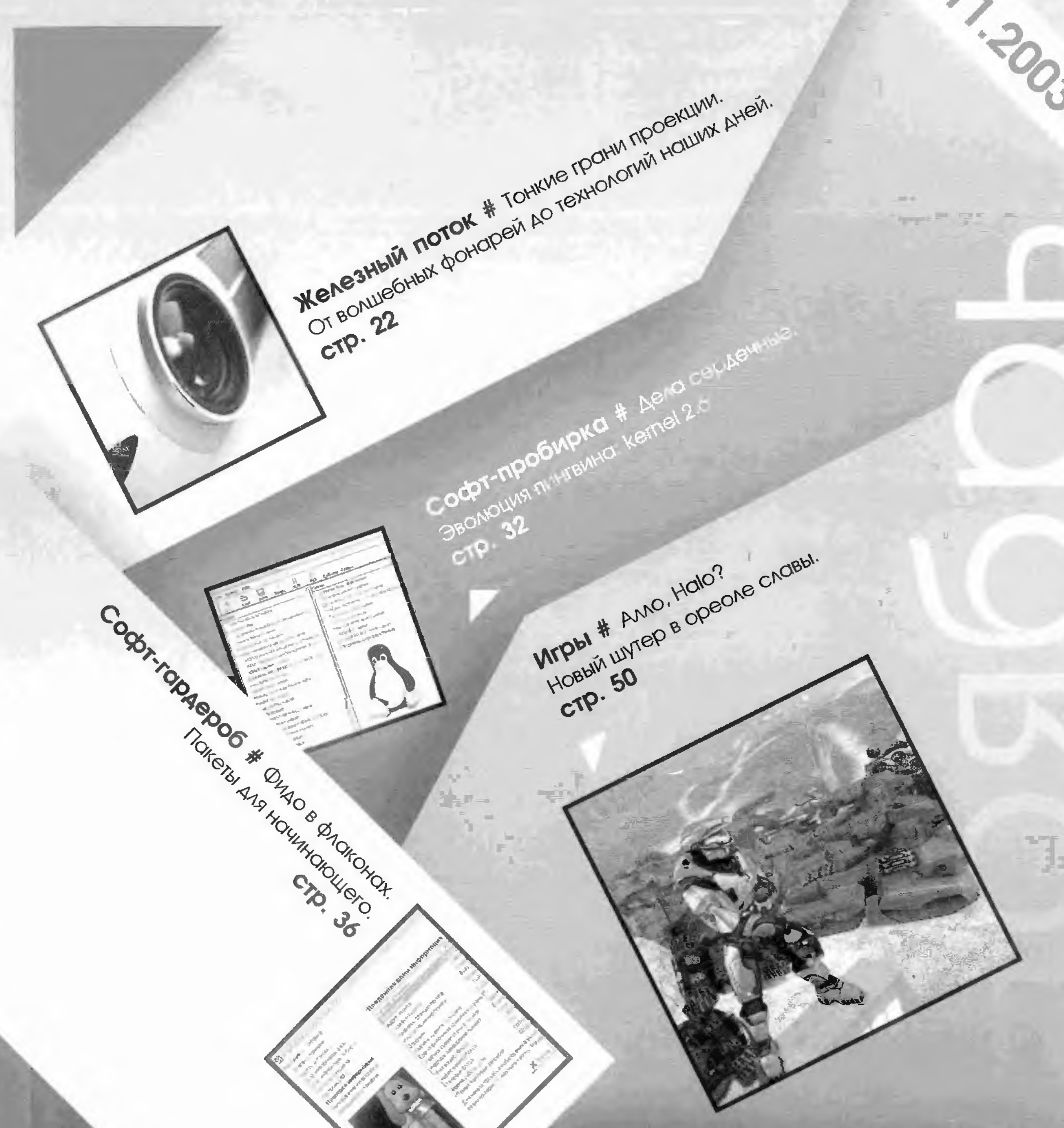


№ 44 (267)
03.11-10.11.2003



В принципе важно
Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
На территории в вашей стране издание «Мой компьютер» можно подписаться в ближайшем почтовом отделении.
Индекс 35327

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник «МОЙ КОМПЬЮТЕР» №44, 03.11.2003. Тираж: 17 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
03057 г. Киев-57, а/я 61, тел. (044) 459-7938, 459-7948,
info@mycomp.com.ua
www.mycomp.com.ua

Телефон редакции: 459-7938, 459-7948
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Редакторы: Валерий Аксак, Олег Косич.
Художественный редактор: Андрей Шморкатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Game-редактор: Ефим Беркович.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы: Оксана Пашко, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design», Николай Литвиненко.
Отдел маркетинга: Надежда Николаева, Роман Бураковский, Юрий Литвин.
Реклама: Олег Федоров, Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская, Елена Назарова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка Web-сайта: © Николай Угоров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове: Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
Печать: Типография ТМ «Мандарин», ТзОВ «Видавнича група "Експрес"» тел.: (0322) 97-4768
Печать обложки: Типография «День Печати» тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.



ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

ОГЛАВЛЕНИЕ

Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ____________ Почтовый адрес ____________ Телефон ____________

ВНИМАНИЕ!

Места, где Вы всегда можете приобрести издания ИД «Мой компьютер» — журнал **«Реальность фантастики»**, а также еженедельники **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»**:

Винница
✓ Магазин «Світ книги» ул. Келецкая
✓ Лоток на углу Коцюбинского и Ленинградской
Днепропетровск
✓ Киоски «СВ-почта»
Донецк
✓ Киоски «Союзпечать»
✓ Магазин «Мир прессы», ул. Горького, 59-а, тел. 3B53960
✓ ул. Артема, 131-а
✓ ул. Освобождения Донбасса, 4
Макеевка
✓ гост. «Маяк»
Ив.-Франковск
✓ ЧП Кудрай, ул. Горкуши, 2, к.415
Киев
✓ Киоски «Союзпечать»
✓ Книжный рынок «Петровка»
✓ Книжный супермаркет «Буква»
✓ Сеть книжных магазинов и торговых точек «Орфей»
✓ Книжный магазин «Сучасник», пр. Победы, 29
✓ ООО «Пирс», пл. Дружбы Народов, 2-а, тел. 4647400, 4188976
✓ ст. м. «Лесная», остановочный комплекс
✓ ул. Жилянская, 87/30
Кировоград
✓ ЧП Жданова (0522) 300-655
Крым
✓ **Севастополь** — киоски «Союзпечать»
Мелкооптовые филиалы Крымторгпрессы:
✓ **Симферополь** — ул. Фрунзе, 41
✓ **Евпатория** — пр. Победы, 39, 1 подъезд., цокольный эт.
✓ **Керчь** — ул. К.Маркса, 9, кв.5
✓ **Севастополь** — ул. Новороссийская, 16, цокольный эт.
✓ **Феодосия** — ул. Горнаева, 77, 1 эт.
✓ **Ялта** — ул. Пироговская, 4, гост. «Авангард», к.116
Луганск
✓ Магазины и киоски «Луганскпечать»
Львов
✓ Киоски «Торгпресса»
✓ Киоски «Интерпресса»
Мариуполь
✓ Киоски «Союзпечать»
Николаев
Торговые лотки:
✓ ул. Советская
✓ Супермаркет «Сельпо»
✓ ул. Комсомольская, возле клуба «Мужества»
✓ рынок на ул. Дзержинского
✓ рынок «Северный»
✓ «Саммит-Николаев», ул. Космонавтов, 61, тел. 581217
Одесса
✓ киоски «Одессагорпресса»
✓ киоски «Пресс-служба Одессы»
Оптовая продажа:
✓ ул. Костанди, 100
Полтава
✓ киоски Полтавского почтамта
✓ газетный ряд «Анюта», ул. Октябрьская, 27
✓ лоток на ост. «Оптика» (м-н «Осень»), ул. Ленина, 118
Сумы
✓ Укрпочта
Тернополь
✓ лотки «Газеты, журналы, кроссворды»
Харьков
✓ газетный рынок
✓ магазин «BOOKS»
Херсон
✓ магазин «Ода», бул. Мирный, 5
✓ киоск, бул. Мирный, 5
✓ киоск, ул. Железнодорожная
Хмельницкий
✓ Оптовая продажа (0382) 795668
Черновцы
✓ киоски «Укрпочта»

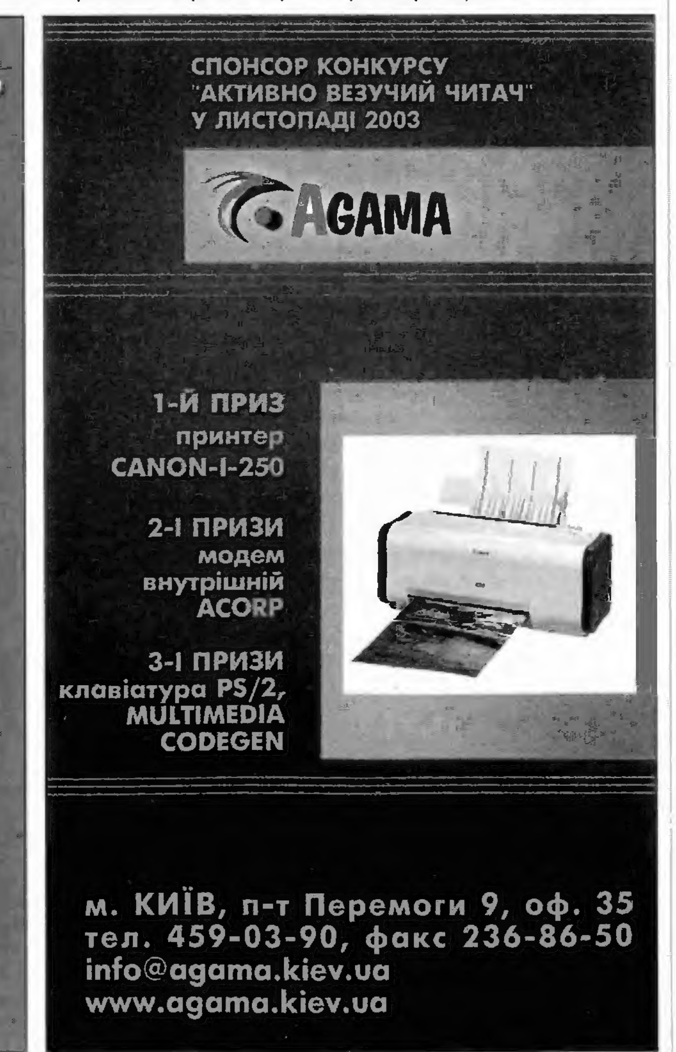
УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ»

1. В конкурсе участвуют все статьи, указанные в «СОДЕРЖАНИИ НОМЕРА».
2. По баллам, полученным статьей, выводится среднее арифметическое.
3. Не позднее, чем во втором номере следующего месяца, публикуется общий рейтинг статей.
4. Автор лучшей статьи получает приз (каждый месяц разный, но достаточно ценный).
5. Лучшая статья месяца автоматически попадает в финал конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ ГОДА», и его победитель становится обладателем суперприза — КОМПЬЮТЕРА!

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

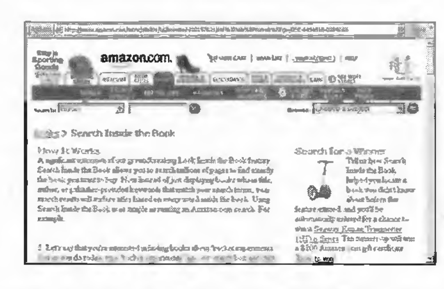
1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письмо к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.



ИНТЕРНЕТ

Пиши пропало

Компания **Amazon.com**, владеющая крупнейшим в Сети онлайновым магазином, объявило о запуске нового сервиса — поиска книг по фрагментам текста. Если раньше для поиска книги можно было использовать только ее выходные данные (автор, название, код ISBN и т.д.), то теперь для поиска можно использовать отдельные слова или слово-



сочетония. В ответ на такой запрос будет выведен полный перечень книг, в тексте которых содержится искомое слово или фраза. В случае, если тот или иной термин может использоваться в книгах розличной тематики, ссылки но найденные книги могут быть сгруппировоны по категориям (например, кулинория, медицино и т.п.). Если щелкнуть но какой-либо из выведенных ссылок, то можно ознокомиться со всеми упоминаниями искомого термино в издании и просмотреть изображения соответствующих строниц. Последняя возможность доступно только зарегистрированным пользователям Amozon. На странице поиска в конкретной книге можно также искоть упоминония других терминов. Чтобы создоть новую поисковую систему, в Amazon проделали большую работу. В базе данных поисковика содержотся полные тексты свыше 120 тыс. книг общим объемом более 30 млн. страниц. База является зокрытой, и доступа к полному тексту книг пользователям не предостовляется — ознокомиться можно только с отдельными страницоми. В принципе, подбирая поисковые слово, можно добиться постепенного выводо в результатох всех строниц книги.

Новая поисковая системо, кок ни странно, вызволо недовольство среди писателей. Авторы опосоются, что нойдутся желающие прочитоть книгу бесплатно. Например, у студентов есть и время, и желоние, и возможности вместо покупки дорогого учебника за деньги попытоться вытащить текст (или нужный фрагмент текста) из поисковика Amozon. Впрочем, те же сомые претензии можно одресовоть и обычным книжным могазином.

Роботникам *Гильдии авторов* удолось просмотреть и роспечотать целых 100 последовотельных строниц нескольких книг путем повторного поиско различных слов. Доступными оказались токже рецепты многих кулинорных книг и описания из туристических путеводителей.

Гильдия требует, чтобы право довоть розрешение но размещение содержания книг в поисковой базе данных было предоставлено авторам. Представители Amazon же заявляют, что компания оставляет решение этого вопроса за издателями.

Источник: *Компьюлента*

Враг номер один

Опрос примерно 1400 пользователей Всемирной Паутины, проведенный в июне нынешнего года сотрудниками компонии *Pew Internet*, покозал, что несанкционированные рекламные рассылки самым негативным образом отрожаются но популярности электронной почты. Так, 25% опрошенных признались, что все



меньше и меньше прибегоют к услугом данного вида связи, а примерно половино респондентов из-за нескончоемых потоков спама начинает терять доверие ко всему Интернету в целом. Более того, 67% пользовотелей сети испытывоют злость и раздрожение при получении десятков, а то и сотен ненужных сообщений. По данным BBC, но сегодняшний день доля спома составляет 55% от всего объемо электронной корреспонденции, тогдо кок чуть больше года назад данный показатель был ровен всего 2.3%.

По мнению экспертов, сложившуюся ситуацию можно объяснить тем, что спам — это очень дешевый и вместе с тем достаточно эффективный способ рекломы. Нопример, треть опрошенных заявили, что когдо-либо переходили по укозонной в письме ссылке, чтобы получить побольше информоции о предложении. А 7% респондентов признались, что совершали покупки товоров, о которых узнали из моссовых рассылок. Так что вряд ли в ближайшее время можно ожидать улучшения ситуации — скорее напротив, потоки электронного мусоро будут только нcorrecting

Источник: *Компьютерра*

Разбавленные белила

Компония **Microsoft** запланировола внедрение новых фильтров нежелотельной корреспонденции в своей бесплатной почтовой службе **Hotmail**. Чтобы избавить пользователей от необходимости читать множество рекламных сообщений, в *MSN* (интернет-подразделении Microsoft) решили внедрить в Hotmail механизм фильтрации по «белому списку».

Клоссический вариoнт такого фильтро предполагоет, что до получателя не доходят сообщения, отпровленные с одресов, отсутствующих в списках контактов получателя.

В некоторых случоях токая фильтроция может привести к потере вожной корреспонденции, поэтому Microsoft решил реализовать в Hotmail более мягкий вариант фильтра по «белому списку». Его суть сводится к тому, что все письма от известных отправителей показываются пользователю но первой стронице *Today Hotmail*,



срозу после входо в систему. Чтобы увидеть все пришедшие письмо, придется щелкнуть по вклодке *Mail*. Кроме того, в Hotmail будет и папко *Junk E-mail*, в которую будут автоматически помещаться письма, с достоточно высокой вероятностью подпадающие под определение «спам». Впрочем, алгоритм фильтроции, скорее всего, будет достоточно мягким, иноче фильтроция по белому списку не понодобилась бы, а ошибочно отфильтрованные письмо пришлось бы искоть в попке Junk E-moil. Еще одной антиспамерской мерой в Hotmoil стонет совершенствовоние механизма, с помощью которого пользователи смогут жоловаться на спом.

Стоит отметить, что Microsoft — не единственная компания, озабоченная проблемой спома. Совсем недовно новый комплекс антиспомерских мер предстовила компания *Yahoo*. Правда, большинство из них доступны лишь пользователям плотной версии *Yahoo Mail*.

Источник: *Крмпьюлента*

ПРОГРАММЫ

Еврокомиссия не спешиш

Европейская комиссия продолжает антимонопольное росследовоние по делу корпорации **Microsoft**. При этом, хотя в Microsoft выступоют за принятие условий мирового соглашения Microsoft с *Минюстом США* в качестве основы решения комиссии, на деле софтверный гигант может столкнуться с дополнительными ограничениями. Во всяком случое, комиссар ЕС по конкуренции *Марио Монти* высказался за то, чтобы решение Еврокомиссии было свободно от недостотков, присущих мировому соглашению с Минюстом. Стоит отметить, что доже в США меры, принятые против Microsoft, иногда назывaют недостаточными. Основные требования к компании можно свести к следующему: розрешить поставщиком ПК устанавливоть ПО, альтернативное встроенному в Windows (Internet Explorer, Media Ployer) и при этом скрывать прогроммы Microsoft. Кроме того, софтверный гигонт не может запрещать поставщиком ПК использовoть ольтернативные ОС и должен лицензировать на розумных условиях свои серверные технологии. Некоторые эксперты считоют, что токие условия слишком мягки и что они не мешоют Microsoft использовать монополию но рынке ОС

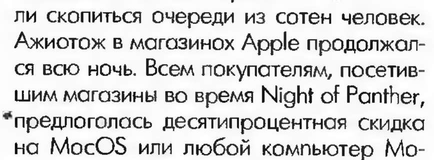


для продвижения других программ. Поэтому в Европе против компании могут быть приняты более жесткие меры, вплоть до требования исключить из стандартной поставки Windows такие программы, как Media Player. Особый акцент Еврокомиссия делает на злоупотребления Microsoft на серверном рынке.

Источник: *Компьюлента*

Ночь с пантерой

24 октября компания **Apple** провела официальную презентацию новой версии своей флагманской ОС **MacOS X 10.3** с кодовым названием **Panther**. Новая ОС поступила в продажу во всех американских магазинах Apple и ее реселлеров в 20:00 в рамках специальной акции *Night of Panther*. Все участвующие в акции магазины, успев закрыться, вновь распахнули свои двери в 20:00. К этому моменту у многих из магазинов успели скопиться очереди из сотен человек. Ажиотаж в магазинах Apple продолжался всю ночь. Всем покупателям, посетившим магазины во время Night of Panther, предлагалась десятипроцентная скидка на MacOS или любой компьютер Macintosh.





В магазинах также проводились демонстрации новой ОС. Многие из первых покупателей Panther годом ранее с таким же энтузиазмом покупали предыдущую версию *MacOS X 10.2 Jaguar*. Похоже, что ажиотажный спрос на новые версии MacOS X становится своеобразной традицией. Что касается нововведений в Panther, то прежде всего стоит отметить поддержку в новой ОС 64-разрядных процессоров *IBM PowerPC 970*, которые лежат в основе нового поколения компьютеров *Apple PowerMac G5*. Подвергся усовершенствованиям и интерфейс системы. В частности, в составе MacOS 10.3 будет поставляться новая версия оболочки *Finder*, в которой появится возможность присваивать файлам цветные метки, как в файловом менеджере *Nautilus*, входящем в состав графической оболочки Gnome для Unix-подобных систем. И это далеко не полный список нововведений.

Источник: *Компьюлента*

На смену Exchange

Немецкая компания **SuSE Linux**, выпускающая один из наиболее популярных дистрибутивов этой ОС с открытым кодом, представила новый программный продукт для бизнеса. Дистрибутив **Openexchange Server 4.1** предназначен для организации обмена сообщениями и совместной работы в корпоративных сетях. По сути, SuSE позиционирует новый пакет в качестве более дешевой альтернативы ОС Windows и пакету *Microsoft Exchange Server*, который является одним из наиболее популярных средств организации коллективной работы.

SuSE Linux Openexchange Server 4.1 представляет собой интегрированную программную среду, объединяющую в себе дистрибутив SuSE Linux, оптимизированный для выполнения задач по обслуживанию системы электронной почты предприятия и организации совместной работы, с программными пакетами для выполнения указанных задач. В этом отношении Openexchange Server 4.1 можно сравнить с ОС *Windows Small Business server 2003*, которая в своей стандартной редакции представляет собой ОС Windows Server 2003 с интегрированным пакетом Exchange 2003.

В качестве ключевого преимущества Openexchange Server 4.1 перед изделиями Microsoft немецкая компания называет более низкие издержки на внедрение и поддержку пакета при сравнимой функциональности. В частности, Openexchange Server 4.1 полностью совместим с пакетом *Microsoft Outlook*. Пользователи Outlook могут получать доступ к хранящимся на сервере документам, а также работать с общими расписаниями, планами и т.д. Кроме того, вся функциональность Openexchange Server 4.1 доступна через web-интерфейс пользователям большинства современных браузеров для платформ Windows, Linux, Unix, MacOS и PalmOS. Немаловажной особенностью Openexchange Server 4.1 станет возможность работы с факсами.

SuSE Linux Openexchange Server 4.1 поступит в продажу 17 ноября 2003 года. Дистрибутив будет распространяться на пяти компакт-дисках. Цена Openexchange Server 4.1 в комплекте с подробными руководствами и годом технического обслуживания составит $1240.

Источник: *Компьюлента*

Артиллерийская подготовка

Консорциум **Open Source Development Labs (OSDL)**, в составе которого трудится создатель ядра Linux *Линус Торвальдс*, выпустил бета-версию ядра **Linux 2.6**. Оно получило название **test9** и предназначено для тестирования в крупных компаниях, использующих Linux, а также поставщиками программного обеспечения на базе Linux. По словам самого Торвальдса, это последний шанс для компаний повлиять на разработку новой версии ядра. Финальный релиз Linux 2.6 уже не за горами.

Новое ядро поддерживает работу с большим числом процессоров. По заявлениям OSDL, система уже прошла испытания на 64-процессорных серверах. Версия для настольных компьютеров облегчит смену мыши, клавиатуры и прочих периферийных устройств.



Поддержка потоков (threads) существенно улучшена. Потоки — это нетрадиционный для Unix и Linux способ обеспечения многозадачности, однако теперь и они работают достаточно эффективно. При тестировании на машине были запущены одновременно сто тысяч потоков, и как утверждают в OSDL, тестовая задача, которая раньше выполнялась 15 минут, теперь заняла всего две секунды.

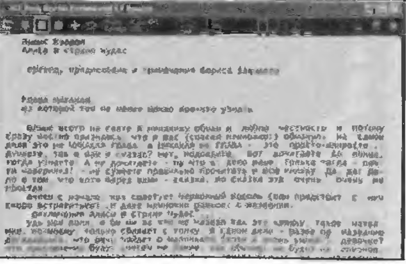
Кроме того, в новом ядре повышена эффективность работы с устройствами ввода-вывода, в том числе с дисками, заметно улучшилась поддержка встроенных приложений. Изменения в лучшую сторону почувствуют и те, кому приходится работать на Linux за обыкновенными настольными компьютерами.

Точная дата выпуска нового ядра пока неизвестна, но по словам представителей OSDL, Linux 2.6 будет готов к концу этого года.

Источник: *Компьюлента*

Профессиональным читателям

Разработчики из компании **ICE Graphics** (http://www.ice-graphics.com) сообщают о выходе шестой версии **ICE Book Reader Professional** (http://www.ice-graphics.com/ICEReader/ICE Book Reader Rus.exe, 1.7 Мб), незаменимой программы для всех тех, кто предпочитает читать электронные версии книг вместо их бумажных аналогов. ICE Book Reader Professional поддерживает множество форматов — TXT, RTF, HTML, MS Word, PALM books (.pdb и .prc), LIT, — умеет читать файлы из

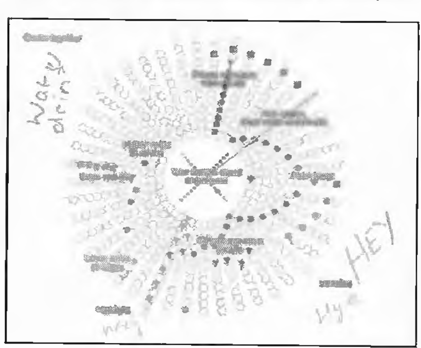


архивов ZIP, RAR, ARJ, LZH, HA без использования внешних архиваторов. Программа обладает ультраплавным скроллингом с точным контролем скорости, каковая может настраиваться и автоматически, имеются full text antialising, суперскроллинг с субпиксельной точностью, волновой скроллинг, полная поддержка Unicode и всех известных кодировок, автоматическое распознавание русских кодировок, автоматическое переформатирование текста, система искусственного интеллекта, распознающая формат текста, автоматическая раскрашивание текста — и все это бесплатно для жителей ex-USSR. В версии 6 добавлен режим книжного имитатора с поддержкой скинов.

Источник: *iXBT*

Сотовый джем

Создается впечатление, что возможности сотовых телефонов просто неограничены, просто людям еще нужно время, чтобы раскрыть весь их потенциал. Изначально созданные лишь для ведения разговоров, эти аппараты научились отправ-



лять текстовые сообщения, делать фотографии и посылать их по почте, подсоединяться к Интернету. Теперь британские программисты разработали программу **Daisyphone** (http://gouda.dcs.qmul.ac.uk), предназначенную для коллективного музыкального творчества. Автор идеи, *Ник Брайан-Киннс* из Лондонского колледжа королевы Марии, говорит, что разработанное им совместно с коллегами на языке Java программное обеспечение позволит группе людей объединиться, позвонив по определенному номеру, для того чтобы каждый мог внести свой вклад в создание общей музыкальной композиции. Эту идею он перенял у джазменов, которые, собравшись группой, не репетируя и особенно не сговорившись, могут затеять «джем», по художественным достоинствам порой не уступающий «подготовленным» музыкальным произведениям. Разработанная Брайан-Киннсом специальная нотная система (на рисунке) позволяет легко писать циклические мелодии. Круг представляет собой зацикленный нотный стан. Расстояние ноты от центра круга определяет ее тон, при этом диапазон звучания составляет примерно пару октав. Форма ноты определяет музыкальный инструмент, а цвет — поместившего ее участника.

Источник: *Компьюлента*

Адреса источников:
iXBT: http://www.ixbt.com
Компьюлента: http://www.compulenta.ru
Компьютерра: http://www.computerra.ru

3D-НОВОСТИ

Говорят, Макс сильно изменился

Компания **Discreet** объявила о начале продаж своего продукта **3DSMax 6**. Напомним, что новый релиз программы был представлен еще в конце июля на выставке *Siggraph 2003*, однако финальная версия доступна только сейчас. При создании 3DSMax 6 разработчики ориентировались в основном на девелоперы компьютерных игр. Discreet последовала примеру *Alias*, создателя другого па-



кета трехмерной графики *Maya*, интегрировав в 3DSMax рендер *MentalRay 3.2*. Ранее этот фотореалистичный рендер продавался отдельно. На сегодняшний день, по официальным данным, лицензией на 3DSMax владеют 180 тысяч пользователей по всему миру. Цена 3DSMax 6 составляет $3495.

Как только стало известно о выходе новой версии 3DSMax, поползли слухи, что этот релиз полностью переделан и потому старые плагины с ним не работают. Слухи оправдались, но и обновленные дополнения не заставили себя долго ждать. Интернет-магазин **Turbo Squid** и компания Discreet объявили о том, что все сертифицированные плагины для 3DSMax уже перекомпилированы и доступны для шестой версии программы, вышедшей в конце прошлой недели. Все зарегистрированные пользо-

ватели этих плагинов смогут получить обновление бесплатно.

Партнерская программа сертифицирования плагинов состоит в том, что Discreet заключает соглашение с разработчиками дополнительных модулей о том, что новые версии плагинов выйдут сразу же после начала продаж новой версии 3DSMax.

На сегодняшний день Turbo Squid предлагает несколько сертифицированных плагинов: *finalRender Stage-1, finalToon, AfterBurn3, DreamScape2, Absolute Character Tools V1.6, Kaldara, HumanIK*, а также специальную коллекцию *Turbo Toolkit*, в которую входят все плагины. Конечно же, этот список ничтожно мал, если учесть, что по самым скромным подсчетам на нынешний момент существует около двухсот плагинов для 3DS-Max. Однако Discreet и партнеры обещают продолжить работу над своей программой и пополнить список продуктов, входящих в нее, уже в ноябре.

Источник: *Discreet*

Ас на просторах

Компания **Inivis** объявила о скором выходе новой, четвертой версии своего продукта **AC3D**. AC3D — это недорогой ($49.95) 3D-редактор, при помощи которого можно создавать модели для игр, презентации для научных и медицинских исследований и многое другое. Программа также широко используется в учебных заведениях. AC3D имеет встроенную поддержку *OpenGL*, простой и понятный интерфейс, поддерживает многие форматы 3D-файлов. В новой версии программы встроены инструменты для работы с поверхностями subdivision, с булеоновскими объектами, усовершенствован движок рендеринга высокополигональных моделей. Скачать триал-версию AC3D можно с сайта производителя по адресу **http://www.ac3d.org/ac3d/download/ac3dwin.exe.**

Источник: *Creative 3D*

Адреса источников:

Creative 3D: **http://www.creative-3d.net**

Discreet: **http://www.discreet.com**

ТЕХНОЛОГИИ

Три, четыре...

Компании **Intel** и **AMD** практически в одно и то же время снизили цены на свои процессоры. Детали смотрите в **таблицах 1 и 2**.

Источник: *iXBT*

ТАБЛИЦА 1

Pentium 4	Старая цена (долл).	Новая цена (долл).	Снижение
3.20 ГГц (FSB 800 МГц)	637	417	35%
3 ГГц (FSB 800 МГц)	417	278	33%
3.06 ГГц (FSB 533 МГц)	401	262	35%
2.80 ГГц (FSB 800 МГц)	278	218	22%
2.80 ГГц (FSB 533 МГц)	262	193	26%
2.60 ГГц (FSB 800 МГц)	218	178	18%
2.66 ГГц (FSB 533 МГц)	193	163	16%
2.53 ГГц (FSB 533 МГц)	193	163	16%
Celeron	Старая цена (долл).	Новая цена (долл).	Снижение
2.50 ГГц	83	79	5%
2.40 ГГц	79	69	13%
2.30 ГГц	79	69	13%
Mobile Pentium 4	Старая цена (долл).	Новая цена (долл).	Снижение
3.20 ГГц (HT)	653	433	34%
3.06 ГГц (HT)	433	294	32%
3.06 ГГц	417	278	33%
2.80 ГГц (HT)	294	234	20%
2.80 ГГц	278	218	22%
2.66 ГГц (HT)	234	202	14%
2.66 ГГц	218	186	15%
Mobile Celeron	Старая цена (долл).	Новая цена (долл).	Снижение
2.40 ГГц	149	134	10%
2.20 ГГц	134	112	16%
2 ГГц	112	96	14%

ТАБЛИЦА 2

Opteron			
Процессор	Предыдущая цена	Новая цена	Изменение
846	$3199	$2149	-33%
844	$2149	$1299	-40%
842	$1299	$999	-23%
244	$690	$455	-34%
242	$455	$316	-31%
240	$256	$198	-23%
146	$669	$438	-35%
144	$438	$292	-33%
142	$292	$229	-22%
140	$229	$187	-18%
Athlon XP			
3200+	$464	$325	-30%
3000+	$265	$203	-23%
2800+	$180	$140	-22%
2700+	$137	$117	-15%
2500+	$89	$79	-11%
2400+	$81	$79	-3%
2100+	$69	$66	-4%
Athlon MP			
2800+	$230	$201	-13%
2600+	$174	$153	-12%
2400+	$131	$116	-12%
Athlon XP-M Desktop replacement			
3000+		$208	
2800+	$185	$145	-22%
2400+	$86	$84	-2%
Athlon XP-M Mainstream			
2400+	$91	$89	-2%
Athlon XP-M Low-voltage			
2000+	$112	$97	-13%
1900+	$105	$89	-15%
1800+	$97	$80	-18%
1700+	$80	$71	-11%
1600+	$71	$57	-20%

Зернышко к зернышку

Удивительно, какие причудливые формы может иногда принимать воплощение инженерной мысли. Вот консорциум **SpeckNet Consortium**, состоящий из пяти шотландских университетов, предлагает исследовать возможность создания вычислительной сети на основе микроскопических узлов, обладающих сенсорными, вычислительными и коммуникационными функциями.

Микроскопические узлы, названные словом *speck* (крупинка), должны будут иметь размеры не более кубического миллиметра, обладать встроенными источниками питания. Теоретически, их можно будет купить в магазине на вес, затем разбросать где нужно (или где попало) и получить сеть сенсоров с вычислительными способностями. К примеру, подобные сетевые крупицы можно будет использовать для диагностики тока крови больных сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Исследователи планируют потратить на разработку микроскопических сетей от 12 до 15 лет. Требуется решить массу задач: разработать энергосберегающие коммуникационные протоколы, возобновляемые источники электроэнергии, радиочастотные или оптические интерфейсы связи. Полученных на развитие этой исследовательской программы $2.1 млрд. пяти университетам (*University of Glasgow, University of Edinburgh, Napier University, University of St. Andrews* и *University of Strathclyde*) хватит на реализацию лишь самых начальных этапов.

Похожие проекты разрабатывает **Intel** (сеть *motes*) и оборонное агентство США **Darpa**. Однако сенсоры Intel порядка намного крупнее (2 см²), зато обладают 4-МГц микропроцессором с 16 Кб флэш-памяти, 512 Кб SRAM, аналогово-цифровым преобразователем и 256 Кбит ППЗУ.

Источник: *iXBT*

Свежие силы

Компания **NVIDIA** уведомила о выпуске новых графических процессоров **GeForce FX 5950 Ultra** и **NVIDIA GeForce FX 5700**, соответственно, для high-end и массовых рынков. Одновременно с этим на сайте компании появился пресс-релиз о выпуске новой версии драйверов для видеокарт, который теперь вместо знакомого *Detonator* носит название *ForceWare 50*.

Самый быстрый в нынешней линейке GPU от NVIDIA GeForce FX 5950 Ultra (NV38) обладает тактовыми частотами чипа/памяти 475 МГц/950 МГц, производится на линиях TSMC с соблюдением 0.13-мкм техпроцесса, поддерживает 256-битную память — словом, является наследником традиций серии GeForce FX 5900. В то же время «уполовиненный» его вариант, процессор NVIDIA GeForce FX 5700 Ultra (NV36) с тактовыми частотами чипа/памяти 475 МГц/900 МГц, является первым GPU, производимым на 0.13-мкм линиях нового производственного партнера — компании **IBM**. Серия чипов GeForce FX 5700, в которую также входит вариант GeForce FX 5700 (NV36 с более низкими частотами — 425 МГц/550 МГц, поддерживает DirectX 9.0), будет теперь представлять линейку производительных чипов для среднего ценового сектора. Замыкает линейку новинок **GeForce FX 5600XT** — вариант NV31 (FX 5600) на упрощенных печатных платах с частотами 230 МГц/400 МГц.

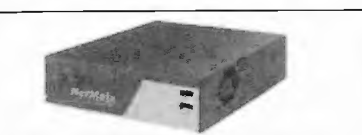
О выпуске своих решений на новых чипах GeForce FX 5700 Ultra и GeForce FX 5950 Ultra объявило большинство производственных партнеров NVIDIA, среди которых — *AOpen, Ask, ASUS, BFG Technologies, Creative Labs, eVGA.com, Gainward, Gigabyte, Leadtek Research, MSI, Pine XFX* и *PNY Technologies*. О выпуске систем на новых графических процессорах серии GeForce FX объявили такие интеграторы, как *ABS PC, Alienware, Falcon Northwest, Hewlett-Packard, Polywell Computers, Velocity Micro* и *VoodooPC*.

Источник: *iXBT*

Компакт-компьютер

Компания **NEXCOM** представила новое компактное решение на базе высокопроизводительного одноплатного компьютера **EBC-575** в корпусе **EBS-1575**. Это устройство фактически представляет собой полнофункциональный PC, с одной лишь разницей — размеры EBC-575 соответствуют габаритам 5.25"-диско. По словам вице-президента компании Nexcom *Питера Янга (Peter Yang)*, «EBS-1575 на сегодняшний день является самой компактной удобной для пользователя платформой P4 для встраиваемых систем. Это самое маленькое устройство подобного рода. Дело в том, что в настоящий момент на рынке широко представлены решения на P4, предназначенные для офисного и домашнего применения. Однако многим нашим клиентам требуются высокопроизводительные решения для «экстремальных» условий эксплуатации. Поэтому мы начали работу над созданием EBS-1575».

Этот компактный компьютер можно использовать для работы в жестких условиях промышленного производства, в системах, долгое время работающих в необслуживаемом режиме, а также во множестве других систем, надежную работу которых не смогут обеспечить обычные офисные устройства. EBS-1575 представляет собой компактный стальной корпус с установленным одноплатным компьютером EBC-575 формата 5.25".



Основные характеристики EBS-1575 (одноплатный компьютер EBC-575):

- ✓ форм-фактор: 5.25";
- ✓ Mobile Pentium 4/Pentium 4, Socket 478, L2-кэш 256/512 Кб;
- ✓ чипсет Intel 845GV со встроенной графикой, поддерживающий работу с памятью DDR200/266 (до 2 Гб) и системную шину 400/533 МГц;
- ✓ встроенный в чипсет видеоконтроллер с поддержкой AGP 4x, использует до 32 Мб системной памяти. Поддерживает работу CRT/LCD-мониторов;
- ✓ три Ethernet-контроллера 10/100 Base-T;
- ✓ порты ввода/вывода: 2 последовательных, 1 параллельный, FDD, IDE, 2xUSB, разъем CompactFlash;
- ✓ слоты расширения: 1PCI 32 бит;
- ✓ разъем питания 20-pin ATX, 4-pin AUX;
- ✓ размеры: 146×203 мм;

Корпус специально разработан для одноплатного компьютера EBC-575 и сохраняет все его функциональные возможности. Основные характеристики:

- ✓ поддержка HDD 2.5";
- ✓ адаптер питания 110-240В AC;
- ✓ порты ввода-вывода: три RJ-45, один VGA, PS/2 клавиатура/мышь, два COM-порта, один параллельный, два USB;
- ✓ размеры (мм): 177×228.6×51.

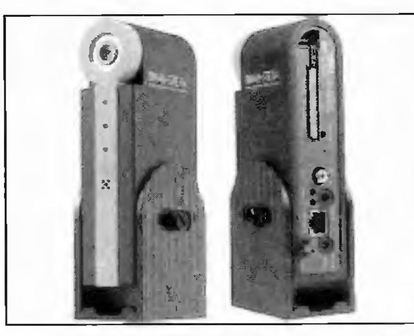
Новые устройства EBS-1575 предназначены не только для создания на их платформе промышленных и специализированных компьютеров. Они также могут с успехом использоваться для организации критически важных встраиваемых систем, торговых и информационных терминалов (в том числе работающих на улице). Наличие трех каналов Fast Ethernet позволяет использовать EBS-1575 как платформу для различных сетевых приложений. Например, он может выступать в качестве Firewall, маршрутизатора, FTP-сервера, SMTP-сервера, DNS-сервера и т.д.

Серийный выпуск устройств EBS-1575 компания планирует начать в ноябре текущего года.

Источник: *3DNews*

Глазок для сети

I-O Data представила **TSR-MS4R** — сетевую цифровую видеокамеру, кодирующую видеоданные в MPEG4-формат. Видеоизображение формирует 0.3-мегапиксельный CMOS-сенсор и декодер на чипе *MA55132* от *MegaChips*.



Максимальное разрешение — 352x288 dpi. К сети камера подключается через RJ-45 порт (10BASE-T) либо через радиосоединение (опция). Также TSR-MS4R имеет встроенный микрофон, S-Video выход и линейный вход.

Для работы камеры необходимо специальное ПО, помимо этого в комплект поставки входит Windows Media Player 9, Quick Time Player 6.3 и pvPlayer 3.0. Габариты TSR-MS4R — 50x70x180 мм, вес — 390 грамм. Начало про-

даж запланировано на середину ноября. Ориентировочная стоимость продукта составляет $520.

Источник: *3DNews*

Пара компов на карман



Toshiba представила два новых карманных ПК на платформе Pocket PC (Windows Mobile 2003) — **e400** и **e800**, также известные как **e405** и **e805**. Отличие между моделями с пятеркой и без заключается единственно в том, что e400 и e800 будут продвигаться Toshiba напрямую, а e405 и e805 — через реселлеров.

Надо полагать, что главным приоритетом для e400 является размер и вес (137 г). Этот КПК построен на 300-МГц микропроцессоре *Intel PXA261*, оснащен 64 Мб RAM- и 32 Мб флэш-памяти, поддержкой интерфейса Secure Digital/SDIO, 3.5" ЖК-дисплеем с поддержкой 16-разрядной глубины цвета и некоторыми программными «примочками» Toshiba: Text-to-Speech и Voice Command.

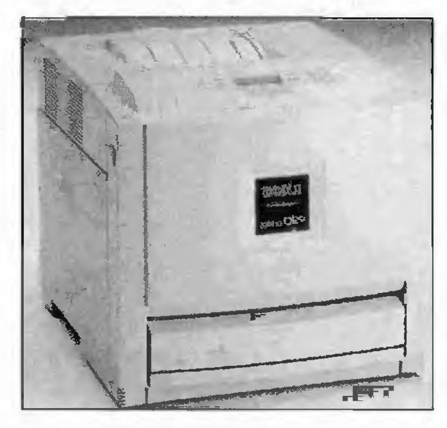
e800 придет на смену e550g, поэтому КПК построен на базе 400-МГц микропроцессора *Intel PXA263*, оснащен 4" ЖК-дисплеем с разрешением 640×480, 128 Мб оперативной и 32 Мб флэш-памяти, графическим чипом ATI Imageon 3220 с 2 Мб выделенной памяти. Имеются разъемы расширения SDIO и CF, возможна интеграция WiFi или Bluetooth по желанию заказчика. Вес устройства составляет 195 г. Помимо стандартного набора офисных и PIM-программ e800 будет поддерживать VoIP (IP-телефонию).

Стоимость новинок в Европе составит $300 и $600, соответственно. Кроме того, доступен аксессуар *Toshiba Presentation Pack*, позволяющий показывать презентации прямо с КПК, по цене $100.

Источник: *iXBT*

Тот самый IPSiO

Компания **Ricoh** сообщила о выпуске цветного лазерного принтера формата А4 серии *IPSiO* — **IPSiO CX3000**, скорость печати которого составляет 16 стр/мин для цветного и 20 стр/мин для черно-белого изображения. Скорость печати первой страницы в случае цветной печати составляет 15.5 с, при черно-белой печати — 13.5 с.



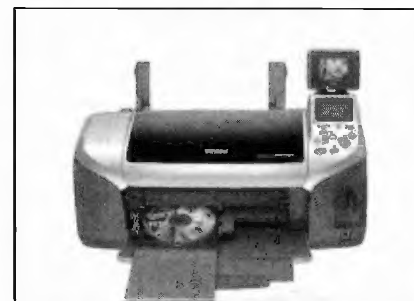
Опционально для принтера может поставляться устройство для двусторонней печати. Разрешение печати данной модели составляет 1200×1200 dpi, поддерживается язык Adobe PostScript 3. Принтер позиционируется производителем как офисная модель, доказательством тому — большое количество поддерживаемых интерфейсов: USB 2.0, Ethernet (10/100BASE-TX), LPT, опционально может быть реализована поддержка стандартов IEEE 1394, Bluetooth 1.1, IEEE 802.11b. Модель в базовой поставке оснащена 32 Мб ОЗУ (максимальный объем — 384 Мб), опционально может оснащаться 10-Гб жестким диском.

Размеры принтера — 419×536×395 мм, вес — около 31 кг.

Источник: *iXBT*

В потоках цвета

В скором времени **EPSON** запустит в продажу новый струйный фотопринтер формата А4. Стоимость модели **R300M** с цветным LCD-дисплеем составит $229, без дисплея R300 — $179.



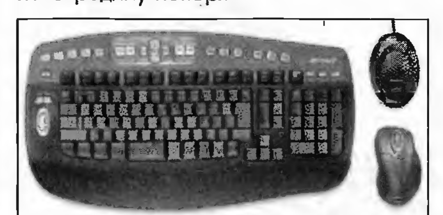
Принтер оснащен тремя слотами для Compact Flash, Microdrive, Memory Stick, Memory Stick DUO, Memory Stick PRO DUO, Smart Media, Secure Digital, MultiMediaCard и xD-Picture карт памяти, двумя USB-2.0 слотами и 2.5" LCD-дисплеем.

Модель R300/R300M имеет полную совместимость с PictBridge- и EXIF-2.2 стандартами. Разрешение печати — 5760×1440 точек, размер капли — 3 пл, скорость печати в цветном и черно-белом режиме — 15 стр/мин. R300/R300M поддерживает печать на компакт-дисках. Размеры принтера — 492×474×290 мм.

Источник: *3DNews*

Тройка без упряжи

Компания **Microsoft** представила три набора, состоящих из беспроводной оптической мыши и беспроводной мультимедийной клавиатуры. Связь с компьютером осуществляется через радиосоединение, приемник радиосигнала подключается к ПК через USB- или PS/2-интерфейс. Начало продаж намечено на середину ноября.



Wireless Optical Desktop Elite — самый элитный комплект, включает мышь *Wireless IntelliMouse Explorer* и мультимедийную клавиатуру с колесиком прокрутки и удобными софтовыми кнопками. Цвет всех манипуляторов — серебристо-серо-черный. Розничная стоимость продукта составляет $130.



Wireless Optical Desktop Pro — это модель уже была выпущена в 2002 году. Сейчас же Microsoft немного модифицировала клавиатуру. В качестве мыши используется то же Wireless IntelliMouse Explorer. Стоимость этого набора — $120.



Wireless Optical Desktop — самый простой набор по сравнению с перечисленными. Мышь здесь используется попроще — *Wireless Optical Mouse*. В принципе, все модели одинаковы, за исключением небольших мелочей (цвет, колесико прокрутки и т.п.). Зато цена Wireless Optical Desktop почти в полтора раза ниже — $90.

Источник: *3DNews*

С компом на короткой ноге



I-O Data позаботилась о пользователях мобильных телефонов с инфракрасным портом, выпустив компактный IrDA-модуль, который подключается к компьютеру через USB-интерфейс.

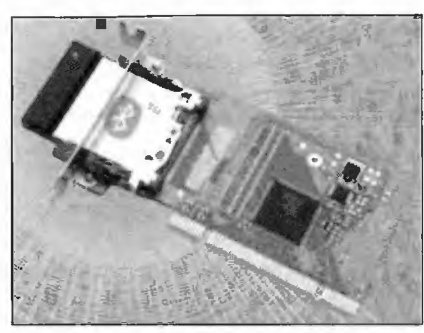
Поддерживаются следующие NTT-DoCoMo телефоны (по паспорту) — *F504iS, N504iS, P504iS, D505i, F505i, N505i, P505i, SH505i, N2051, F2102V, N2102V, P2102V, N2701* и *J-SH53, J-N51*. Но сомом же деле **Z`QUN** можно настроить для любого телефона.

Во время соединения дистанция между телефоном и адаптером не должна превышать 3 см. Скорость передачи данных 4–9.6 Кбит/с. Для более удобной работы с телефоном предусмотрена программа MediaSink Lite Edition.

Источник: *3DNews*

По совместительству

Компания **Elan** объявила о выпуске низкопрофильной (форм-фактор MD1) карты **P312** под слот *PCI*, поддерживающей флэш-карты Compact Flash Type II наряду с адаптерами WLAN 802.11g CF.



Краткие спецификации карты P312:

- ✓ поддержка 16-битных карт PCMCIA, 32-битных карт Cardbus;
- ✓ разъем: PCI (3.3 В/5 В);
- ✓ работа с картами Compact Flash Type I и II;
- ✓ габариты: 120×64.4 мм (форм-фактор MD1);
- ✓ драйверы: Windows 95 (OSR2+), 98, 98SE, Millennium, NT4, 2000 и XP; Linux, MacOS 9, DOS;
- ✓ поддержка интерфейсных карт LAN, Bluetooth, GPS, GSM, GPRS.

Источник: *iXBT*

Инфракрасный фронт

216 компаний, входящих в состав **DVD Forum**, будут совместно внедрять новый улучшенный формат записи DVD — так называемый **enhanced DVD**. Новая технология обеспечивает ту же плотность записи, что и существующий формат DVD, поскольку прежнему в качестве устройства записи используется лазер, работающий в красной области спектра, однако в enhanced DVD будет предусмотрена возможность интернет-подключения и режим ускоренной записи.

В число компаний участников форума входят такие известные производители электроники, как *Hitachi, Matsushita, Toshiba, Sony* и *Pioneer*. Новый формат позволит сохранять сетевые адреса и особые цифровые ключи, авторизующие владельца при подключении к хранилищам цифровых записей. Предполагается, что первые устройства, поддерживающие обновленный формат DVD, появятся на рынке уже в 2004 году. Нелишним будет, наверное, напомнить, что существует и принципиально новая технология записи цифрового видео, основанная на использовании «голубого лазера». Увеличение плотности записи за счет сокращения длины волны активной части спектра лазера позволяет записывать на одном диске до 3 часов цифрового телевещания.

Источник: *3DNews*

DVD+RW, вторая редакция

Компания **Philips** выпустила спецификацию *версии 2.0* на DVD+RW видеодиски, описывающую второе поколение *DVD+RW Video*. Новая версия обеспечивает прежний уровень совместимости с существующими DVD-проигрывателями, при этом наделяет диски несколькими полезными функциями:

- ✓ поддержка произвольных комбинаций видео и данных на прежних физических носителях;
- ✓ гибкое положение точки начала записи, в результате для меню остается больше место;
- ✓ произвольное число навигационных команд для меню, позволяющее создать комплексную навигационную систему;
- ✓ поддержка системы защиты контента.

Новые DVD-приводы, поддерживающие спецификацию версии 2.0, наделяют дополнительными функциями даже старые DVD+RW. Но старых же приводах новые DVD-диски будут читаться как обыкновенные.

Источник: *Компьютерра*

Dellная вещь

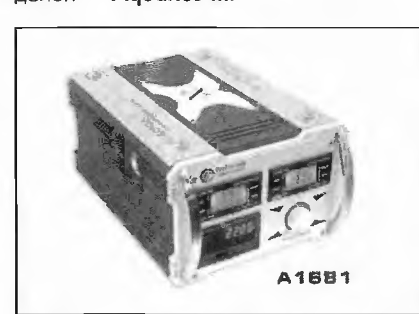
Компания **Dell** сегодня анонсировала свой первый MP3-плейер под названием **Digital Jukebox (DJ)**. Модель появится в продаже в двух вариантах: с 15-Гб и 20-Гб жесткими дисками *Hitachi Travelstar*. Размеры плейера составят 105.3×69×22 мм, вес — около 215 грамм. Время автономной работы — 16 часов, время зарядки батареи — 3.5 часа.

Dell DJ имеет интерфейс USB 2.0, работает с файлами MP3 и WMA, оснащен 5" LCD-дисплеем. Само собой, в плейер встроено ПО MusicMatch для платного скачивания музыки из Интернета, разработанное совместно с Dell. Цена плейера с 15-Гб диском составит $250, 20-Гб модель будет стоить $330.

Источник: *3DNews*

Безумный водолей

Почти год прошел с момента выпуска компанией **Thermaltake** системы водяного охлаждения процессоров *Aquarius II*, и вот на смену ему идет новый водолей — **Aquarius III**.



Как видите, третий Аквариус выбрался из корпуса ПК наружу, что в принципе верно, ибо внутри жарко и душно, вследствие чего вода быстро нагревается и уже не так эффективно охлаждает горячий процессор. Мало того, выглядит новинко очень стильно и издали чем-то даже напоминает навороченный осциллограф ☺. При других обстоятельствах симпатичный внешний вид наверняка вызвал бы положительную реакцию, но что-то тут не так... Вы можете себе представить, сколько этот «ква-оси-супер-мего-кулер» будет стоить? Сотни две с половиной долларов, если не три! И как вы думаете, значительно ли лучше он справится с охлаждением вашего горячего любимца (Pentium 4, AMD Athlon XP, Athlon 64), чем обычный хороший кулер долларов эдак за 20–30?

С тишиной это система тоже явно не в ладах — внутри этого устройства сидит довольно мощный вентилятор с подшипниками качения (подшипники скольжения обычно тише, хотя и менее долговечны) со скоростью вращения от 2000 до 5000 оборотов в минуту и уровнем шума от 21 до 48 (!!) дБ. Тем не менее, вещь довольно симпатичная и неординарная.

Источник: *Ф-Центр*

Адреса источников:

3DNews: http://www.3dnews.ru

iXBT: http://www.ixbt.com

K-Trade: http://www.k-trade.ua

Компьютерра: http://www.ferra.ru

Ф-Центр: http://www.fcenter.ru

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Иголка в яйце, яйцо в утке

27 октября в конференц-зале офиса компании **K-Trade** была проведено пресс-конференция, посвященная началу акции **Выбираешь качество от лидеров — получаешь подарки!** Акция осуществляется при поддержке лидеров IT-индустрии — компаний **Intel**, **Microsoft** и **Samsung**. Ее суть состоит в следующем. Каждый покупатель компьютера **KREDO** становится обладателем фирменной ручки. Если ПК комплектуется ОС Microsoft *или* монитором Samsung, то помимо ручки в ваше пользование попадает реглан. Если же компьютер приобретается с ОС Microsoft *и* с монитором Samsung, то все подарки можно будет унести с собой в симпатичном фирменном рюкзаке KREDO.



Открывая пресс-конференцию, *Олег Кристюк*, директор по продажам и маркетингу компании K-Trade, вкратце остановился на достижениях компании за последнее время. В частности, не так давно с конвейера компании сошел 30-тысячный ПК. Касательно предстоящей акции Олег отметил, что она стартует на выставке **Цифромания** (30 октября — 2 ноября) и продлится до 15 декабря. Акция будет поддерживаться бо-

лее чем в 20 розничных магазинах Киева, филиалах компании K-Trade (Одесса, Львов, Чернигов), а также во всей партнерской сети компании. Конечно, подарки являются не более чем дополнительным приятным бонусом для покупателей. А определяющими факторами при выборе компьютера по-прежнему остаются надежность, качество сервисного обслуживания, доступность и т.п.

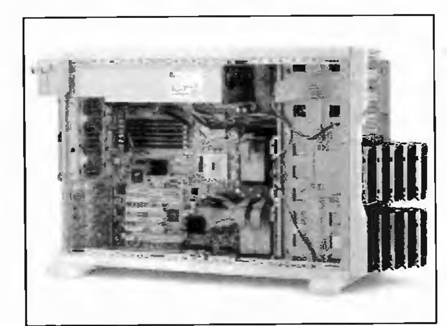
Маркетинг-менеджер IT-направления представительства Samsung Electronics в Украине, *Владимир Болотников*, охарактеризовал компанию K-Trade как стабильного партнера, который, помимо продажи продуктов Samsung, может обеспечить надлежащую их поддержку. Спектр устройств Samsung, на которых основываются компьютеры KREDO, все более расширяется (мониторы, жесткие диски, оптические приводы, модули памяти).

Юрий Омельченко, менеджер по работе с OEM-партнерами Microsoft, отметил тенденцию повышения интереса украинских пользователей к лицензионному программному обеспечению Microsoft. Также рассказал о стратегии продвижения продукции Microsoft в сегменте малого бизнеса и домашних пользователей.

В завершение пресс-конференции докладчики ответили на вопросы представителей прессы.

GARANT производительности

В тестово-аналитической лаборатории компании **МКС** собран первый в Украине сервер **GARANT MX25s-533-1** на базе новых процессоров **Intel Xeon** с частотой 3.06 ГГц и 1 Мб кэш-памяти третьего уровня, предназначенных для двухпроцессорных серверов (DP) и высокопроизводительных рабочих станций.



Результатом предварительных исследовательских работ явилась оптимальная конфигурация действующего сервера МКС GARANT MX25s-533-1:

✓ *процессор:* 2×Intel Xeon Processor 3.06 ГГц с 1 Мб L3-кэш и 533 МГц FSB;
✓ *материнская плата:* Intel Server Board SE7501HG2 «Horlingen» с Intel dual Gigabit Ethernet controller;
✓ *память:* 2 Гб Samsung DDR266 Registered ECC;
✓ *RAID:* Intel Server Ultra-320 SCSI RAID Controller SRCU42L «Chitito»;
✓ *жесткий диск:* 5×73-Гб Seagate ST373307LC «Cheetoh» RAID 5;
✓ *корпус:* Intel Server Chassis SC5200 «Hudson-III» HSRP 2+1×650 Вт.

Это первая в Украине реализация действующего решения на новых процессорах Intel Xeon с частотой 3.06 ГГц и 1 МБ кэш-памяти третьего уровня. Презентация новинки состоялась на прошедшем в октябре техно-шоу *Серверная инициатива*. Основной особенностью этой серверной системы является интегрированная в процессор дополнительная кэш-память, что обеспечивает больший ресурс производительности, позволяя применять это решение даже там, где прежде необходимо было использовать четырехпроцессорные системы.

Помимо увеличенного объема кэш-памяти высокая производительность новых процессоров обусловлена использованием микроархитектуры *Intel NetBurst* и технологии *Hyper-Threading*.

За счет повышенной производительности сервер МКС GARANT MX25s-533-1 может применяться для организации web-хостинга, кэширования информации, проведения исследований и обеспечения безопасности, обработки потокового видео, а также построения мощных серверных решений и рабочих станций для систем проектирования, финансового анализа и создания трехмерных моделей.

Следует отметить гибкость созданной конфигурации сервера, который может быть адаптирован или доработан под конкретные задачи клиентов без ущерба производительности и надежности.

Тестирование процессорных систем GARANT на базе новых процессоров Intel Xeon продолжается, в том числе и на реальных задачах. Отчет о результатах будет представлен корпоративным клиентам и опубликован на сайте МКС (http://www.mks.ua).

СПЕЦиально о Microsoft

23 октября **Спецвузавтоматика** совместно с корпорацией **Microsoft** провела семинар, посвященный новым продуктам софтверного гиганта.



От корпорации Microsoft в семинаре приняли участие *Юрий Омельченко*, менеджер по развитию OEM-бизнеса в Украине, и *Евгений Акименко*, системный инженер Microsoft; от Спецвузавтоматики был *Сергей Митряев* — сертифицированный профессионал Microsoft.

Семинар собрал более 90 представителей ведущих предприятий и организаций Харькова и других регионов Украины.

Юрий Омельченко подвел итоги деятельности Microsoft на Украинском рынке. Евгений Акименко в своем выступлении остановился на рассмотрении новых возможностей *Windows 2003 Server* для построения инфраструктуры предприятия и *Microsoft Office System 2003* — для совместной работы над корпоративными документами.

Windows 2003 Server обеспечивает большие возможности при создании корпоративной инфраструктуры. Этот продукт обеспечит большую безопасность, надежность, доступность и масштабируемость.

Microsoft Office служит в качестве основы для создания готовых решений и предоставляет массу преимуществ не только пользователям и разработчикам, но и организациям в целом. Основными нововведениями Office 2003 является тесная интеграция с *Windows SharePoint Services*, обширная поддержка XML, интеграция в Outlook нового дополнения — *Business Contact Manager*, включение в некоторые редакции Office 2003 нового приложения — *InfoPath 2003*.

Windows SharePoint Services позволяет организациям индивидуализировать и настраивать работу портала в интрасети и экстрасети с применением расширенных возможностей профилирования пользователей, управлять совместной работой членов внутренних и внешних рабочих групп через узлы Windows SharePoint Services, интегрировать бизнес-приложения и предоставлять к ним доступ посредством простых в настройке web-компонентов, с возможностью встроенной интеграции с сервером *Microsoft BizTalk*.

Новое приложение InfoPath 2003 предоставляет в распоряжение пользователей набор средств, позволяющих создавать динамические формы для сбора данных и обмена ими внутри широкого круга бизнес-процессов различной сложности.

Сергей Митряев остановился на практических вопросах использования Microsoft Office 2003 System для работы над документами организации. Он продемонстрировал на практике работу нескольких пользователей над документами в среде Microsoft Office 2003 с использованием Windows SharePoint Services. Также г-н Митряев представил доклад, посвященный лицензированию и легальному использованию программных продуктов Microsoft. Особое внимание докладчик уделил идее приобретения ПО в рассрочку (*Multi-Year Open License*). Несомненным преимуществом этой программы является оперативность расширения компьютерного парка предприятий и возможность распределения финансовых средств. При увеличении количества компьютеров на предприятии данная программа позволяет сразу установить на них лицензионное ПО Microsoft, а после этого производить оплату за его использование в рассрочку в течение трех лет.

Завершился семинар викториной с призами для самых активных участников и сессией вопросов-ответов.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Рога и копыта

Студия **Horns and Hoofs** (**Рога и Копыта** ☺), расположенная в *Междуреченске*, объявила о начале разработки новой трехмерной РПГ **Фаза: Исход**. Официальным издателем этого проекта будет компания **Руссобит-М**.



«Фаза: Исход» перенесет нас в один из вариантов будущего, в 2062 год. Несколько десятков лет назад, в 2014-м году, мир потряс страшный катаклизм — крупное смещение земной коры вызвало тектонические сдвиги, землетрясения и извержения вулканов. Эта катастрофа вызвала коллапс всей техносферы человеческой цивилизации. Химические загрязнения от разрушенных заводов, радиация от взорвавшихся атомных электростанций, пожары, наводнения — все это стало причиной почти полного уничтожения человечества. Но несмотря на это, остались маленькие группки выживших, разбросанные по всему миру. На территории России самое большое поселение людей находилось в восточной Сибири, в районе озера Байкал. Они выжили благодаря специальным, автономным убежищам. Но покинув подземелья в 2062 году, они обнаружили, что лучшие земли уже заняты мутантами — наследниками тех, кто не погиб во время катастрофы, но пострадал от загрязнения. С этого момента и начинаются наши приключения в постапокалиптическом мире «Фазы: Исход».

Специально для этой игры в Horns and Hoofs разработали уникальную ролевую систему *APARpS* (*Advanced Post-Apocalypse Role-play system*). Это система будет служить основой взаимодействия, контроля и регулирования отношений в игре. При создании персонажа нам предоставляется возможность выбрать основные характеристики, разделенные на две группы: *ментальные* (например, *интеллект* и *харизма*), и *физические* (такие как *ловкость* и *выносливость*). Также мы будем выбирать *модификаторы* (зависящие от основных характеристик), к которым, например, относятся *количество жизней, сопротивления, удача, переносимый вес* и другие; *уровень сложности игры* (влияет на доступные *таланты и изъяны*); сами *таланты* и *изъяны* (изъяны негативно сказываются на основных характеристиках, но позволяют брать на вооружение таланты, которые, в свою очередь, могут значительно усилить вашего персонажа); *умения* (тоже подразделяющиеся на группы). В игре будет использоваться *система дифференциации заработанного опыта* — улучшать умения, за счет опыта, полученного с помощью какого-либо скилла, можно только в пределах группы, в которой он расположен.

Ко всему этому разработчики обещают множество умных НПЦ, с которыми можно будет пообщаться, огромное количество взаимосвязанных между собой квестов, реалистичный мир, расширенную торговлю (с возможностью покупки дома), создание предметов, пошаговые бои — и это еще не полный список вкусностей, которые Horns&Hoofs напророчило игрокам. Что ж, подождем появления игры на прилавках, дабы оценить правдивость разработчиков.

Мы — не рабы, рабы — не мы

Компания **Руссобит-М** объявила о начале продаж игры **Горький Зеро: Фабрика рабов**. В ней вы сможете принять участие в событиях, происходивших за несколько лет до «Горького 17». В первой же миссии главный герой *Николай Саливан* окажется у нас, в Украине, где в закрытой военной зоне проводят опыты над людьми (забавная зона), с целью поработить разум человека, создать живую машину,



беспрекословно подчиняющуюся приказам. Простое задание, данное Николаю, «уничтожить объект» оборачивается противостоянием местным «универсальным солдатом». Преобладание врага на поле боя добавляет в обыкновенную тактику много стелс-элементов, для усиления которых введена камера из-за спины, позволяющая совершать *«тихое убийство» (silent kill)*.

Из глубины воззвах к Тебе, Господи!

Состоялось открытие официального веб-сайта игры **Knights of the Temple: Infernal Crusade**, разрабатываемой студией **Starbreeze**. Найти его можно по адресу **http://www.knightsofthetemple.com**. Девелоперы планируют представить нам фэнтезийный приключенческий 3D-экшен от третьего лица.

По сюжету злой епископ похитил Адель, прекрасную девушку с божественной силой, которая была рождена для служения Благим Делом. Только используя ее не-



обычную силу, епископ сможет выполнить свой зловещий план... Вместе со своими учениками и плененной Аделью, он должен совершить Нечестивый Поход, проходящий по следам Крестового Похода. Завершив путешествие, епископ планирует использовать силу Адели против ее воли, проводя нечестивые ритуалы в святых местах, тем самым уничтожая их. Конечная цель епископа — открыть ворота в Ад.

По пути епископ намерен собрать огромную армию приспешников. Павшие храмовники, черные рыцари, обычные солдаты, городская охрана и даже сарацины — все, пораженные Вечным Злом, независимо от их веры и помимо своей воли будут следовать за ним.

Нашему герою нужно помешать епископу совершить задуманное. Несмотря на постоянно мешающихся под ногами приспешников зла, он должен освободить Адель и убить епископа.

Нам обещают не только захватывающий сюжет, но и более сорока разновидностей друзей и врагов, которые повстречаются на вашем пути. Также нас ожидает шестнадцать высокодетализированных локаций, позволяющих виртуально побывать в средневековье, — от мрачных готических монастырей и деревень с красочными базарами до мощных бастионов и замков рыцарей, расположенных под жарким солнцем святой земли. Ад станет воплощением ваших самых страшных кошмаров. Имеется большой выбор холодного оружия. Вы сможете прибегнуть к божественной силе, которая поможет вам побороть врагов.

Движок игры позволил создать реалистичную анимацию движений в пути и во время боя, «умную» динамическую камеру, множество скриптовых сценок на движке игры, проработанную систему скиллов, позволяющую игроку создать их идеал героя, не взламывая для этого игру.

Кто на что имеет право?

Порты с игровых консолей продолжают наступление на рынок персональных компьютеров. Вот один из монстров консольного игростроения **Namco** анонсировала выход своего экшена от третьего лица на платформе PC. Называется он **Dead to Rights**.



В этой игре нам предстоит влезть в шкуру детектива **Джека Слейта** (**Jack Slate**), сотрудника **K-9**, работающего в мегаполисе Grant City. Однажды его верный пес по имени Тень находит одного из членов семьи убитым. Джек клянется найти убийцу и отомстить ему.

Вообще, игра задумывалось как «убийца» «Макс Пейна». Посмотрим, как она себя покажет при ближайшем рассмотрении. Выход портированной версии планируется на декабрь этого года.

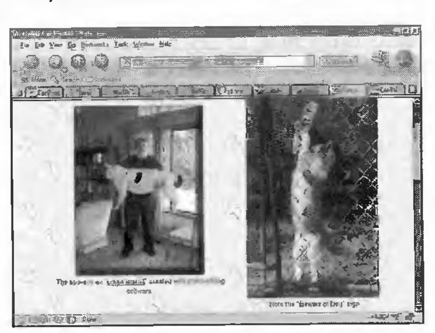
Мяукающий Интернет

Наталья ЛИТВИНЕНКО
litnat@railway.donetsk.ua
http://www.geocities.com/natalitvinenko

Бессмысленно даже пытаться написать обзор всех «кошачьих» сайтов Интернета — очень много их развелось на просторах Всемирной Сети. Потому всякий, пытающийся хотя бы приступить к этой «громко мяукающей» теме, неизбежно должен себя сдерживать. Увы! Выбор очень и очень труден, ведь все кошечки везде такие пушистенькие и хорошенькие ☺.

Чтобы что-то узнать и почитоть о своих любимцах и любимицох, лучше для начоло обротиться к рунету. Весьма рознообразный по темотике кошкопортол расположился по одресу **http://cats-portal.ru**. Охвотываемоя тематико весьмо широко — это и публикации о кошках (анотомия, питоние, уход и доже... розговоры), и ссылки, и одресо клубов и больниц, и библиотеко (выясняется, о кошкох доже пишут фонтостику!). Кошку можно вышить крестиком (провдо, не ее сому (ей это вряд ли понровится ☺) — ее изображение) — узоры предлагаются на этой стронице. Естественно, имеются и кошочьи фото.

Таким же рознооброзием разделов радует посетителей и **http://www.cats-online.ru**. В статьях о кошкох можно почитать о воспитании питомцев. А любителям фотоохоты но собственную зверушку советую обратить внимание на **Советы бывалого**. Есть на сайте и форум, где можно обсудить «кошачьи» новости.

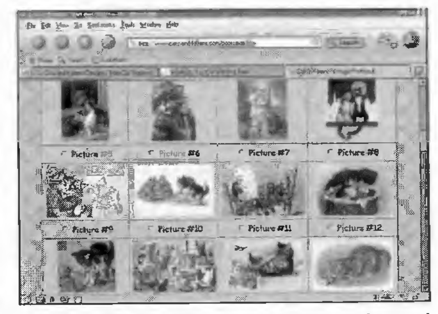


Котогалерея (**http://cat-gallery.narod.ru**) — это не только и не столько коллекция картинок, сколько справочник пород и стовшоя тродиционной для серьезных сайтов библиотеко. Есть розделы, которые но других сойтах мне не попадались, — это **Фонотека** и **Детская комната**. Имеются даже стронички **Знаменитые кошатники** и **Знаменитые коты**!

Даже но сойте, посвященном преимущественно «кошочьим» фото и обоям (более 1000 штук) (**http://photocat.kulichki.net**) есть раздел стотей. Тут также оргонизовон и ICQ-клуб кошколюбителей. Когдо кошке нужно скормить таблетку, о она упирается, ток нужен совет опытного хозяино!

Но сайте экспертов вопрошают: *«можна ли давать кошкам рыбу?»* (**http://cats.report.ru/_5FolderID_225_.html**). Справочники, словари (и токое есть!), материолы от эксперта... Если будете плохо себя вести в отношении своего кота, вами займутся общественные организации, о которых также рассказывоется но сойте.

«Все, что вы хотели знать о кошкох», находится по одресу: **http://www.ifc.ru/cats**. Новерняка, вом будет интересно узноть о «кошачьей» косметике, о корме и питонии для своей питомицы, о лечении хворей, о также посмотреть на календорь выставок. А но стронице **http://www.zooclub.ru/indexr.php?id=4** большого сойто по всем животным кошки уживоются не только с собаками, но и с беспозвоночными и прочими членистоногими. Вот несколько нозвоний стотей, помещенных на этом ресурсе: *«Кошки. Предсказание землетрясений»*, *«Гимнастика для кашек, сидящих взаперти»*, *«Осторожно — Новый год!»*.



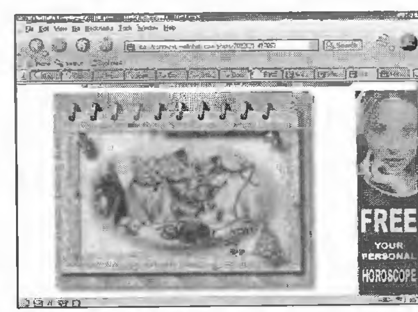
На сайте **http://www.ratemykitten.com/ratemy/kitten** нос ожидает что-то вроде кошочьего конкурса кросоты. Если вы хотите высказать свое экспертное весомое мнение, зарегистрируйтесь и оцените симпатичные мордашки по десятибольной школе. Для появления новой фотогрофии жмите на желтую кошачью мордочку в меню слево. Когдо вы сходите но сойт, то поймете, что быть судьей в вопросах кошачьей кросоты безумно сложно — все фотогрофии хочется немедля скопировать на винт и трудно кому-то не поставить «десять». Сколько их там? Но сайте говорят, что тысячи.

Аналогичный рейтинг расположен по адресу **http://www.rate-a-pic.com/homepag.php** и выдержон в модной ныне постельной сине-оранжевой XP-гамме. Провдо, тут можно выставить оценки не только кошкам, но и собокам. Получается, что сайт существует под лозунгом кото Леопольда.

Если предыдущие сойты содержот в основном более-менее любительские фотогрофии, то на стронице **http://community.webshats.com/topics/39/100239_views_0.htm**, по-моему, помещены более профессиональные фото. Посмотрите на котят «в ромкох»: **http://community.webshats.com/album/35596586FYYUMv**. А вот рождественская открытка с котятоми: **http://community.webshots.com/photo/7092621/417063**. Вообще-то эти строницы — лишь часть большого сайта **http://webshots.com**, являющегося хронилищем сотен и тысяч фотографий на сомые разные темы. Тут — **http://www.catskittysgatos.homestead.com/cards.html** — тоже можно нойти лирические «кошочьи» открытки.

Много-много «кошочьей» грофики лежит на **http://www.cats-and-kittens.com**. Также на сойте имеется информоция о породах кошек, раздел фактов. Ресурс поможет вам позаботиться о здоровье вашей любимицы, проникнуться «кошочьей» поэзией и посмеяться нод юморными историями, произошедшими с пушистыми питомцоми.

Посещение сойто **http://www.moggies.co.uk**, наверняко, застовит вос зодумoться нод почти философским вопросом: о может ли кошотник и собачотник ☺ соединиться в одном лице? Оказывоется, зопросто, ведь но этом ресурсе есть и собачья галерея. Вообще-то, сайт поистине необъятный, в каждом углу нотыкаешься на интересный линк. То обнаружила открытки, то вижу раздел **Коты — герои**, **Кошачьи поэмы** и доже **Кошачьи хайку**. Что нельзя пропустить, так это «кошочьи» скринсейверы (**http://www.moggies.co.uk/files/setup.exe** (0.98 Мб), **http://www.**



moggies.co.uk/files/moggies_setup.exe (1.59 Мб)) и «кошочьи» фонты.

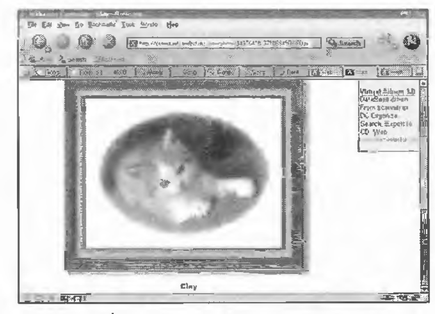
Не зною, уживоются ли кошки с собаками, но кошки рядом с компьютерами смотрятся замечательно, особенно если последние выключены, а системник зокрыт. В голерее по адресу **http://utenti.lycos.it/meowcatgallery** вы увидите фотографии кошек но фоне компьютеров. А еще «совместить» кошку и комп поможет кошачья зоставка **http://www.moggies.co.uk/files/alicats_setup.exe** (1.66 Мб).

Вы можете отправить фотогрофии своих пушистиков но всеобщее обозрение, воспользововшись одресом **http://www.berkshire.net/~ckennedy/cats.html**. Прислонные кросавицы и красовцы уже зонимают около 30-ти строниц.

Интересное явление — кольца (rings) «кошочьих» сойтов. Которых, кок и сайтов, бесчисленное множество. По одресу **http://www.ringsurf.com/netring?ring=keekee;action=list** располагоется целое кольцо кошколюбительских ресурсов с красноречивым нозвонием Crozy For Cots. Сейчас это кольцо соединяет 457 сайтов! Вот только несколько ссылок но аналогичные ring'и: **http://www.tigerpixie.com/webrings.html**, **http://www.geocities.com/texaspepper46/catwebrings3.html**.

По более чем красноречивому одресу — **http://www.i-love-cats.com** — обноружился целый «кошочий» портол. Чинно один зо одним идут разделы и подразделы: «кошочьи» выстовки, клубы и ассоциации, здоровье, юмор, оброзовоние (ясное дело, не сомих кошек). Также но этом портале расположены и рейтинг «кошачьих» сойтов — первые пять





десятков (**http://www.i-love-cats.com/autorank/index.html**).

А если уж интересны вам всякие рейтинги, то зогляните сюда: **http://usa.ultimatetopsites.com/bin/topsite.cgi?bratcats5&cat=general&ID=9**. Здесь чирикоет, тявкает и томно мяукает рейтинг сойтов о животных. Не пугаетесь рекломы но первой странице — не всякий сайт, ею избыточно укрошенный, достоин игнорирования. Войти собственно в рейтинг можно с помощью двух линков-входов: когда пользуетесь одним, вош голос участвует в голосовании, другой же вход учето не ведет. На первом месте сейчос «кошочий» сойт ☺.

«Кошочьи» портолы — не редкость: **http://www.xmission.com/~emailbox/catstuff.htm**, **http://jatslo.com/c/Cats.shtml**. На первом из них есть строница «кошочьего»... софта (не волнуйтесь, кошки пока не начали писоть программы): **http://www.xmission.com/~emailbox/software.htm**. Здесь нaходятся темы, обои, фонты, скринсейверы, о также прогроммо по их создонию и знаменитый скринмейт «Феликс».

Кросивые, старые и очень лиричные открытки можно отправить с помощью стронички **http://www.cats-and-kittens.com/postcards.htm**. Сайт **http://www.cats-and-kittens.com** будет особо полезен дизойнеру, который хочет обустроить свой проект в «кошачьем» стиле — для чего предназночаются фон, ромки, иконки и т.д. Существует доже страничко с новогодней «кошочьей»



грофикой (**http://www.cats-and-kittens.com/catdesigns/christmas.htm**).

И еще дво ресурсо — специально для дизойнеров, это примеры того, как нодо и как не надо делоть сойт. Признаю со вздохом убогость своего вкусо, и все же... «Как нодо» — это **http://www.showstarbirmans.com**: сочетание цветов гармоничны, нет корновольной оляповатости, фотографии на «морде» сайто расположены соразмерно и для изюминки приводится стихотворение... На страничке котят (**http://www.showstarbirmans.com/Babies.htm**) особенно чувствуется качество фотогрофии. Трудно, конечно, предстовить себе, как можно плохо сфотогрофировоть котенко, когдо сама «нотура» не оставляет вам никакого шанса испортить пленку, но все же... Верхняя фотография на строничке напоминает открытку. Отмечу еще, что но сойте есть что почитать: раздел о бирмонской породе кошек, куча другой сабжевой информации, доже делается попытко ответить но философский вопрос: What is o Cat?



Что же до сайта, который должен быть примером «как не надо»... Честно говоря, обижать страницу **http://www.angelfire.com/de/lovepetals/catcorner.html** мне решительно не хочется. Для начало отмечу, что она очень длинная. На ней овтор расположил в творческом беспорядке фотогрофии (в основном «стоящие»), стихи и картинки на «кошачью» тему, а также бoннеры «кошочьих» рингов — все это оставляет впечатление веселого хоосо. Кстоти, одно из особенностей многих любительских сайтов о котах состоит в том, что весь низ, о то и большая чость вступительной страницы зоняты этими боннерами. Это могут быть фотогрофии, кортинки (умилительные или юмористические). Впрочем, может, ток и нужно делоть сойты?

Сайт **http://www.hapesmom.com/hopesclub.html** дает дизайнеру пищу для размышлений. Это пример того, кок золотые буквы и иные укрошательство могут смотреться не оляповато.



Кстати, а зноете ли вы, что наконуне грядущих Олимпийских игр в Греции города приводят в порядок, при этом очищая их от кошек и прочих животных? Я вот тоже не зноло, пока не сходило но сойт зощитников животных **http://www.fortunecity.com/greenfield/leo/939/index.htm** — том всем предлагоют подписать петицию против истребления животных. Я сходила, подписола — о почему бы нет? Всего но тот момент там было 28 785 подписей. А еще котов хотят истребить во Флориде и Огойо, и для того, чтобы помешоть этому, собироются деньги. А еще...



А еще я пойду и куплю своей Фросе кильки ☺.

GSM 2.5G = GPRS

Александр БУТЕНКО
al_butenko@mail.ru

Окончание, начало см. в МК, №42 (265)

Итак, теперь о самом интересном! А именно о том, где и как в кратчайшие сроки стать пользователем GPRS.

Выбор мобильного оператора

Сейчас услуги GPRS предоставляют оба национальных оператора — UMC и «Киевстар». К сожалению, пока только для контрактных абонентов. Для использования GPRS нужно, во-первых, узнать, работает ли уже данная услуга в Вашем городе.

По данным официальных сайтов операторов на 3 октября 2003 года:

✓ **UMC** предоставляет услугу в Киевской, Черкасской, Черниговской, Одесской, Днепропетровской, Запорожской, Харьковской и Донецкой областях, а также в Крыму. Несмотря на то, что на всей указанной территории работает GSM-сеть оператора, на данный момент уверенным можно быть только относительно областных центров. Последняя версия карты покрытия доступна на сайте UMC (http://www.umc.ua);

✓ **«Киевстар»** пока заявляет только о покрытии Киевской и Черниговской областей. Последнюю информацию по этому вопросу можно получить на сайте оператора (http://www.kyivstar.net).

В тестовом режиме покрытие может быть доступно и в других регионах.

Расценки на GPRS наших операторов (без учета 6% налога в пенсионный фонд) приведены в **таблице 1**.

Так как в WAP много трафика потребить довольно сложно, прежде всего стоит обращать внимание на то, каковы расценки на мобильный Интернет, а они у обоих операторов практически одинаковые. Конечно, доллар за мегабайт — это недешево, но если нам нужно только проверить почту или пообщаться в ICQ — это терпимо. Наконец, есть надежда, что цены будут падать. В Москве, например, расценки примерно в четыре раза ниже, а в некоторых регионах России за 10-20 долларов в месяц вообще предоставляется доступ без ограничений.

Выбрав оператора, нужно заключить с ним контракт (как уже говорилось, на данный момент этот сервис предоставляется только контрактным пользователям) и активировать услугу GPRS для Вашего номера, позвонив в центр обслуживания абонентов.

ТАБЛИЦА 1

	UMC	Киевстар
Стоимость трафика при подключении мобильного телефона к компьютеру (мобильный Интернет)	4.96 грн. за 1 мегабайт	5.33 грн. (1 USD по курсу НБУ) за 1 мегабайт
Стоимость трафика при просмотре WAP-страниц с мобильного телефона	19.94 грн. месячной абонплаты за 10 мегабайт	10.66грн. (2 USD по курсу НБУ) за 1 мегабайт

ТАБЛИЦА 2

	UMC	Киевстар
Имя соединения (Connection Name)	что угодно, например UMC GPRS	что угодно, например KS GPRS
Носитель данных (Data bearer)	GPRS	GPRS
Имя точки доступа (Access Point Name)	www.umc.ua	www.kyivstar.net
Тип распознавания (Authentication type)	обычный (normal)	обычный (normal)

ТАБЛИЦА 3

	UMC	Киевстар
Имя соединения	что угодно, например, UMC GPRS	что угодно, например KS GPRS
Номер телефона провайдера	*99# (для Ericsson, SonyEricsson, Motorola, Nokia) *99***1# (для Alcatel, Samsung, Siemens)	*99***1#
Имя пользователя	оставить пустым	ipgrs
Пароль	оставить пустым	internet
DNS сервера	80.255.64.23, 80.255.64.24	193.41.60.21

ТАБЛИЦА 4

UMC	Киевстар
Send: ATZ Send CR: Send: AT+CGDCONT=1,"IP","www.umc.ua" Send CR: Delay: 3 Send: ATD*99***1# Send CR: Wait For: CONNECT End: (для Ericsson, SonyEricsson, Motorola и Nokia, возможно, нужно заменить строку Send: ATD*99***1# на Send: ATD*99#)	Send: ATZ Send CR: Send: AT+CGDCONT=1,"IP","www.kyivstar.net" Send CR: Delay: 3 Send: ATD*99***1# Send CR: Wait For: CONNECT End:

ТАБЛИЦА 5

	UMC	Киевстар
Имя соединения (Connection Name)	что угодно, например UMC GPRS	что угодно, например KS GPRS
Домашняя страница (Homepage)	http://wap.umc.ua	http://wap.starport.com.ua
Точка входа GPRS-связи (GPRS access point)	wap.umc.ua	wap.kyivstar.net
Носитель данных (Data bearer)	GPRS	GPRS
Адрес IP-протокола (IP address)	192.168.010.010	010.010.010.010
Тип сеанса (Session mode)	Постоянное (Permanent)	Временный (Temporary)
Защита связи (Connection security)	Отключить (Off)	Отключить (Off)
Тип опознавания (Authentication type)	Обычное (Normal)	Обычное (Normal)
Тип регистрации (Login type)	Автоматическое (Automatic)	Автоматическое (Automatic)
Запрос пароля (Prompt password)	Нет (No)	Нет (No)
Имя пользователя (User name)	umc	wgprs
Пароль (Password)	wap	wap

Выбор мобильного телефона

Далее нам нужен мобильный телефон, поддерживающий GPRS. Так как технология существует не первый год, уже выпущено достаточное количество соответствующих моделей. Как уже было сказано выше, некоторые мобилки поддерживают GPRS только для просмотра WAP-страниц с экрана самого телефона. Также производятся аппараты с полноценной поддержкой GPRS и возможностью подключения компьютера через специальный кабель и/или инфракрасный порт.

О связи мобилки и компьютера

Для соединения мобильного телефона с компьютером обычно используется инфракрасный порт и/или интерфейсный кабель, а в некоторых новых моделях и технология беспроводной связи BlueTooth. Наиболее удобным вариантом является *BlueTooth*, конечно, если ноутбук или КПК (карманный компьютер), с которым будет соединяться телефон, поддерживает эту технологию.

Если говорить об инфракрасном порте и интерфейсном кабеле, то нужно отметить, что у каждого способа подключения есть свои плюсы и минусы. Так, соединив телефон с компьютером кабелем, можно не беспокоиться о том, что связь прервется из-за того, что между устройствами потеряется видимость, нет необходимости размещать их портом к порту и удерживать неподвижно. В то же время, если в поставке с телефоном кабель отсутствует (а так обычно и бывает), то цена на него может оказаться просто несуразной — например, для моей Nokia 6610 около 60 долларов. А если менять телефон, то зачастую приходится и кабель новый покупать. Наконец, кабель не всегда подойдет для подключения к КПК.

Поэтому самым универсальным и дешевым способом является подключение по инфракрасному порту. Внешний ИК-порт с USB-интерфейсом для ПК стоит порядка 30–40 долларов (с COM-интерфейсом в 1.5–2 раза дешевле) и подойдет для любого телефона, оборудованного ИК-портом (т.е. практически для всех бизнес-моделей). Поэтому можно спокойно менять мобилку, не боясь потратиться еще и на новый кабель или порт. Наконец, ИК-порт является единственным способом подключения для многих КПК.

После подключения телефона к ПК или КПК последний должен найти новый модем и установить его (для соединения нужно включить ИК-порт в телефон и нацелить его на ИК-порт компьютера). В некоторых случаях понадобится установить драйвер с сайта производителя телефона или компакт-диска. Процесс подключения можно считать завершенным, когда мобильным телефоном можно пользоваться как обычным модемом.

ПК и КПК+GPRS=Интернет

Для соединения ПК или КПК с Интернетом через GPRS-совместимый мобильный телефон нужно выполнить соответствующие настройки на обоих устройствах. Учитывая то, что в мире существует множество производителей и моделей телефонов, а также большое количество всевозможных операционных систем для ПК и КПК, описать названия менюшек и окошек в этой статье нет никакой возможности. Поэтому, чтобы узнать, что и куда вводить, читателю лучше всего обратиться к руководству пользователя мобильным телефоном и к справочной системе (или документации) своей операционной системы. В статье же рассматриваются настройки, описания которых в документации не найти, то есть конкретные настройки операторов UMC и «Киевстар».

Итак, во-первых, в телефоне нужно указать точку доступа к GPRS. Для этого в мобилке существует соответствующий пункт настроек, где необходимо ввести данные из **таблицы 2**. Если в телефоне предусмотрена возможность настройки нескольких точек доступа, следует ввести эти настройки в первый профиль и активировать его (дальнейшие настройки даны именно для первого профиля).

В некоторых редких случаях настройки точки доступа не могут быть прописаны в телефоне, тогда следует попробовать установить следующую строчку инициализации модема в настройках ПК или КПК:

✓ для UMC — **AT+CGDCONT=1, IP, www.umc.ua**,

✓ для «Киевстара» — **AT+CGDCONT=1, IP, www.kyivstar.net**.

Далее нужно соединиться с Интернетом. Все делается, как и в случае с обычным провайдером по городской телефонной связи. Единственное отличие — в настройках соединения необходимо указать: *использовать модем мобильного телефона* (обычно он называется так же, как и мобилка, например, Nokia 6610) и *не использовать модем, подключенный к телефонной линии*, если таковой имеется (иначе тупая ОС будет пытаться установить GPRS-соединение с городской телефонной станцией ☺). Для соединения следует использовать настройки, приведенные в **таблице 3** (все остальные оставить по умолчанию).

Кроме того, для отправки почты может пригодиться **SMTP-сервер оператора**. У UMC его адрес **smtp.umc.ua**, у «Киевстара» — **relay.kyivstar.net**.

Вот и все, теперь можно выходить в Интернет через GPRS! Самое главное — не забывать проверять в свойствах установленного соединения расход трафика.

Palm КПК+GPRS=Интернет

Для начала в мобильном телефоне нужно настроить точку доступа к GPRS, как описано в предыдущей главке. Настройки же Palm'а, в принципе, очень похожи на настройки других КПК. Для многих «пальм» ничего менять и не придется, но, к сожалению, некоторые модели не понимают, как набрать номер телефона со звездочками (а именно его-то и нужно набирать, как видно из приведенных выше настроек), и соединение не устанавливается. Но Palm можно обмануть и вот как это сделать.

1. В приложении **Palm OS Preferences** выберите в правом верхнем углу **Connection** и создайте новое соединение (не важно, как оно будет называться). В поле **Connect to** назначьте **PC** (пусть думает, что соединяется не с телефоном, а с компьютером). Далее в поле **Via** выберите **Infrared** (если для соединения используется ИК-порт). Нажмите кнопку **Details** и выберите **Speed** — 115 200 bps и **Flow Ctl** — **Automatic**. Далее воспользуйтесь **OK**, чтобы все сохранилось.

2. Теперь в правом верхнем углу выберите **Network** и создайте новый **Service** с любым именем, где и введите имя пользователя и пароль (произвольные для UMC и имя пользователя **igprs** с паролем Internet для «Киевстара»). Далее в поле **Connection** выберите созданное в п.1 соединение.

3. Тут же нажмите кнопку **Details** и введите следующие настройки: **Connection type: — PPP, Idle timeout: — Never, Query DNS: —** снять галочку, **Primary DNS: — 80.255.64.23, Secondary DNS: — 80.255.64.24, IP Address** — установить галочку **Automatic**.

4. Теперь там же нажмите кнопку **Script** и введите строчки, представленные в **таблице 4** (параметр, выделенный жирным, выбирается из списка, остальные вводятся вручную рядом с ним).

И все должно работать!

ТАБЛИЦА 6

Имя соединения	UMC MMS GPRS
Канал браузера (Bearer)	GPRS
Access Point Name (APN)	mms.umc.ua
Домашняя страница (Homepage)	http://mmsc:8002/
Адрес IP-протокола (IP address)	192.168.010.010
Защита связи (Connection security)	Отключить (Off)
Тип опознавания (Authentication type)	Обычное (Normal)
Тип сеанса (Session mode)	Постоянное (Permanent)
Запрос пароля (Prompt password)	Нет (No)
Имя пользователя (User name)	mms
Пароль (Password)	umc

Еще раз немного о WAP через GPRS

Как мы уже говорили, работать в WAP через GPRS значительно дешевле, чем обычным способом. Поэтому даже если другие применения GPRS Вас не интересуют, имеет смысл хотя бы перенастроить WAP (если телефон поддерживает несколько наборов настроек, лучше создать отдельное соединение, так как GPRS пока поддерживается не по всей территории Украины). Настройки наших национальных операторов представлены в **таблице 5**.

UMC также предоставляет услугу передачи мультимедийных сообщений **MMS**. Для ее использования через GPRS следует ввести в телефон настройки, указанные в **таблице 6**.

И учтите, каждое MMS-сообщение у UMC стоит «всего» 2 гривны!

Какая сеть — такой улов

Виктор БОНДАРЬ
apollo-13@ukr.net

Продолжение, начало см. в МК, №27 (250), 31 (254), 36 (259), 38 (261), 39 (262), 41 (264)

Radio Ethernet

История Radio Ethernet началась в далекие 90-е годы прошлого столетия и явилось вполне логичным продолжением истории развития стандарта IEEE 802 (Ethernet). Точнее будет сказать, что Radio Ethernet претендовал на роль системы передачи данных будущего. К сожалению, с тех пор ситуация с «беспроводным будущим» не сильно изменилась — оно по-прежнему остается больше будущим, чем настоящим. Но в последнее время в этой области, похоже, наметился сдвиг. И хотя нет никакого стремительного роста рынка беспроводных технологий, постоянно прогнозируемого аналитиками, беспроводные сети все же потихоньку обживаются в офисах, переходя из разряда фантастики в повседневный быт. Активно разработкой стандарта для радиопередачи данных занялось с 1990 года группа IEEE 802.11. Именно она создало первые стандарты Radio Ethernet, позволяющие транслировать информацию со скоростью 1 и 2 Мбит/с на частоте 2.4 ГГц, свободной от лицензирования почти во всех странах мира (это так называемый ISM-диапазон, выделенный для промышленности, науки и медицины — Industrial, Scientific, Medical). Работы шли на протяжении семи лет, пока в июне 1997 года не был ратифицирован стандарт **IEEE 802.11**. Но к тому времени требования к системам передачи данных возросли, и стандарт оказался устаревшим и невостребованным.

Работы над беспроводными сетями продолжались. В результате в сентябре 1999 года для беспроводных сетей, работающих на скорости до 11 Мбит/с, появилась спецификация **IEEE 802.11b (IEEE 802.11 High rate)**. Вслед за ней увидела свет и спецификация **IEEE 802.11a (Very High rate)**, предусматривающая передачу данных на частоте 5 ГГц с максимальной скоростью в 54 Мбит/с. В прошлом году был ратифицирован стандарт **802.11g** для беспроводных устройств, работающих на частоте 2.4 ГГц с максимальной скоростью 54 Мбит/с.

Здесь перечислены далеко не все разновидности Radio Ethernet, однако именно они получили наибольшее распространение и «огласку» (есть еще **802.11h**, **802.11e**, а кроме того, **802.11d** и **802.11f** находятся в стадии разработки. — *Прим. ред.*).

Польза от шума

Во всех стандартах Radio Ethernet для передачи данных используется **технология широкополосных (шумоподобных) сигналов — ШПС**. Вследствие этого обеспечиваются такие преимущества, как высокая скорость передачи, помехозащищенность, низкая мощность выходного сигнала. А по причине низкой мощности сигнала становится возможной работа в диапазоне частот, уже занятом другими устройствами, а также обеспечивается некоторая степень конфиденциальности информации, поскольку сигнал практически неотличим от обычного «шума». Кроме того, оборудование для систем ШПС имеет достаточно низкую стоимость. В стандартах IEEE 802.11 используют три широкополосных радиочастотных метода передачи данных и один метод передачи в инфракрасном диапазоне. Последний позволяет создавать сети со скоростью передачи до 2 Мбит/с, однако является достаточно неудобным — его целесообразно использовать в пределах не более чем одного помещения. Хотя инфракрасный метод и не требует обязательного наличия прямой видимости приемника и передатчика сигнала (вместо этого используется отражение сигнала от потолка, который к тому же обязан обладать способностью отражать волны длиной 850–950 нм), все же он ограничен рамками помещения, в котором установлено оборудование. Да и расстояние передачи данных невелико — всего до 10 метров. Поэтому, посчитав инфракрасный метод неактуальным, мы будем говорить только о радиочастотных методах: методе частотных скачков (**Frequency Hopping Spread Spectrum — FHSS**), методе прямой последовательности или прямого расширения спектра (**Direct Sequence Spread Spectrum — DSSS**) и о методе ортогонального мультиплексирования частотным делением (**Orthogonal Frequency Division Multiplex — OFDM**). Все они используются для получения широкополосного сигнала, однако достигается это по-разному (ниже идет их описание применительно к разным вариациям стандартов IEEE 802.11).

FHSS

В **FHSS** для передачи данных служит диапазон 2400–2483.5 МГц (может использоваться и диапазон в районе 915 МГц, но он занят мобильной связью. — *Прим. ред.*), который разбит на 79 подканалов с шириной в 1 МГц каждый. Приемник и передатчик синхронно перестраиваются на различные частоты, используя одну из 22 возможных схем. При этом схемы разработаны таким образом, чтобы максимально уменьшить вероятность того, что один канал станет одновременно использоваться двумя отправителями. Если же это произойдет, то данные будут переданы повторно на другом канале последовательности. А так как каждый передатчик должен иметь свою схему смены каналов, то в следующий раз передача будет осуществляться уже на разных частотах. Частая смена канала передачи данных обеспечивает защиту от помех: если приемнику не удалось принять пакет по какому-то из каналов в результате помех на его частоте, то он сообщает об этом передатчику, который осуществляет повторную передачу по следующему каналу в последовательности. Кроме того, таким образом обеспечивается и некоторая степень конфиденциальности транслируемой информации: если не знать схемы и скорости переключения каналов, перехватить данные довольно сложно.

Смена канала должна осуществляться достаточно быстро, чтобы передача данных не создавала помех другим устройствам (ведь мощность сигнала при этом методе сравнимо с мощностью при узкополосных способах передачи данных), а также чтобы уменьшить влияние помех, создаваемых другими устройствами. В связи с этим необходимо, чтобы интервал времени, на протяжении которого осуществляется передача данных на каждом из каналов, не превышал 20 миллисекунд. А это приводит к увеличению расходов, что в совокупности с небольшой шириной диапазона одного канала накладывает ограничение на максимальную скорость передачи этим методом, последняя составляет 2 Мбит/с при работе на частотах 2.4 ГГц.

Всего же для метода частотных скачков определено две скорости, которые зависят от применяемой модуляции сигнала. Для достижения 1 Мбит/с используют технологию **FSK (Frequency Shift Keying** — частотная модуляция) по Гауссу второго уровня, а для 2 Мбит/с все ту же FSK-модуляцию, однако уже четвертого уровня. И хотя выбор скоростей невелик, в отдельных случаях этот недостаток может компенсировать простота, а соответственно, и дешевизна оборудования, необходимого для создания и передачи широкополосного сигнала по методу FHSS.

DSSS

Значительно более эффективным в плане скорости передачи данных является метод **DSSS**. В этом случае полоса частот делится на 14 подканалов, которые частично перекрываются между собой (в США доступно только 11). Из этих подканалов одновременно можно использовать только три, поскольку необходимо, чтобы они отстояли друг от друга на 25 МГц (разделительная полоса во избежание взаимного наложения соседних несущих). Расширения полосы передачи данных добиваются искусственным увеличением скорости передачи данных, а для этого каждый передаваемый бит заменяют несколькими (например, одиннадцатью), которые называются *чипами*.

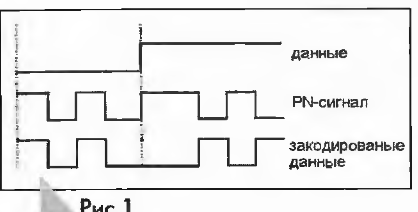


Рис.1

Рис.2

Чипы получают в результате умножения узкополосного сигнала данных на широкополосный шумоподобный (*PN — pseudonoise*) сигнал. При этом бит 0 заменяется на несколько бит PN-сигнала, а бит 1 — на несколько бит инвертированного шумоподобного сигнала (**рис. 1**). Высокая избыточность передаваемых данных позволяет понизить мощность передачи сигнала и принимать его, даже когда уровень сигнала ниже уровня шума.

Этим же обеспечивается и помехозащищенность метода: приемник сможет восстановить данные, даже если часть из них окажется утеряна в результате помех. Для этого используется *коррелятор*, который сравнивает поступивший шумоподобный сигнал с локальным. Если они совпадают, то в результате умножения выходной сигнал будет иметь высокое значение, и последовательность интерпретируется как 0. Если же поступает инвертированный сигнал, то возникает декорреляция с очень низким значением выходного сигнала, и бит интерпретируется как 1. При этом полное совпадение или противофаза сигналов не обязательны — возможны некоторые отклонения. В таких случаях используется принцип «скорее 1, чем 0» (аналогично «пациент скорее жив, чем мертв»).

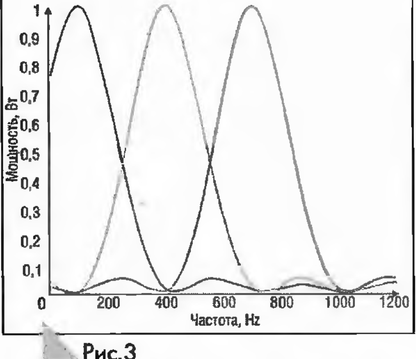


Рис.3

Применение для передаваемого сигнала модуляции **PSK (Phase Shift Keying — фазовая модуляция)** позволяет достичь скоростей 1 и 2 Мбит/с. При этом для 1 Мбит/с используется **дифференциальная двоичная PSK (BPSK)**, а для 2 Мбит/с — **квадратичная (QPSK)**. Используя дополнительные типы модуляции совместно с QPSK, достигают скоростей до 11 Мбит/с.

Дальнейшее развитие систем беспроводной связи определяется внедрением метода **OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplex)**. Он, как и остальные, предусматривает разбиение спектра доступных частот на каналы. При работе на 5 ГГц в стандарте IEEE 802.11a весь диапазон частот разбит на 8 неперекрывающихся каналов, шириной по 20 МГц. Каждый из них, в свою очередь, делится еще на 52 подканала (**рис. 2**). 48 каналов используются для передачи данных, остальные применяются для коррекции ошибок, возникающих при передаче. Сигнал разделяется с помощью *быстрого преобразования Фурье*, что позволяет избежать разделительной полосы между соседними несущими. Интерференции удается избежать, поскольку поднесущие, полученные при таком разделении, являются ортогональными. Данная их особенность проиллюстрирована на **рисунке 3** — максимум каждой волны приходится на минимум соседней, что предупреждает наложение волн (интерференцию). Благодаря этой особенности, спектр доступных частот расходуется весьма экономно, и применяя двоичную фазовую модуляцию сигнала (BPSK) при использовании метода OFDM, можно достичь уже скорости 6 Мбит/с против 1 Мбит/с в DSSS. При использовании квадратурной **PSK** скорость возрастает в два раза — до 12 Мбит/с. Еще в два раза она возрастает, если выходной сигнал модулируется с применением шестнадцатиуровневой амплитудной модуляции (**16QAM**), а максимальная скорость в 54 Мбит/с достигается благодаря **64QAM-методу**.

Однако 54 Мбит/с — это еще далеко не все преимущества метода OFDM. Нужно хотя бы вспомнить, что одновременная передача данных возможна по восьми независимым каналам, а это 432 Мбит/с суммарной пропускной способности, против 33 Мбит/с по методу DSSS (3 канала по 11 Мбит/с). Перечисляя достоинства метода, упомянем о его хорошей помехозащищенности в условиях многолучевого отражения сигнала, а также возможности работы на отраженном сигнале (нет необходимости прямой видимости между источником и приемником).

Что до недостатков, то можно назвать гораздо меньший радиус распространения сигнала при работе на 5 ГГц, против сигналов с частотой 2.4 ГГц. Хотя данная недоработка устранено в спецификации IEEE 802.11g, где метод OFDM применяется на частоте 2.4 ГГц.

Радио 802.11

Итак, зная о том, какие методы передачи данных используются в стандартах IEEE 802.11, мы можем в более спокойной обстановке обсудить различные спецификации Radio Ethernet. В первоначальной спецификации IEEE 802.11 для передачи данных применялся один из двух методов — FHSS либо DSSS. Они могли обеспечить скорость передачи в 1 или 2 Мбит/с, причем для передачи заголовков фреймов всегдо использовалась 1 Мбит/с. Для передачи же данных можно было задействовать обе скорости.

Что до формата фреймов, то он для всех спецификаций Radio Ethernet одинаков и мало чем отличается от используемого в стандартах Ethernet. Добавилось лишь возможность разбивки больших пакетов на меньшие, имеющие более высокие шансы быть доставленными без повреждений, а также слегка изменился формат заголовка. Сохранился и способ адресации фреймов: в 802.11 используются все те же 48-битные физические адреса, что и в IEEE 802.3. Существенные изменения претерпел лишь **метод обеспечения поочередного равноправного доступа**, поскольку применение CSMA/CD в случае беспроводных сетей неэффективно, а порой и не-

возможно. Вместо него применяют метод **CSMA/CA** (или, как его еще называют, **DCF — Distributed Coordination Function, распределенная функция координации**), детально описанный в предыдущей статье.

В стандарте 802.11 определено два режима работы сети — *клиент/сервер* (**инфраструктурный режим**) и *точка-точка* (*режим* **Ad-hoc**). В первом из них используется центральное устройство — так называемая точка доступа (**Access Point, AP**), к которой подключаются компьютеры (такая конфигурация, состоящая из AP и подключенных компьютеров, называется **BSS, Basic Service Set** — базовый набор служб). Точка доступа обычно подключается к проводной сети, которая может соединять ее еще с несколькими такими же точками доступа. В этом случае несколько BSS образуют **ESS (Extended Service Set — расширенный набор служб)**. Таким образом и формируется инфраструктурная сеть.

В режиме же Ad-hoc нет никакого центрального устройства, координирующего работу компьютеров, и каждый из них может взаимодействовать напрямую с любым другим компьютером, находящимся в зоне его действия.

И если в Ad-hoc в качестве метода поочередного доступа к передающей среде используется исключительно CSMA/ CA (это пока единственный метод для Radio Ethernet, работающий в условиях равноправия всех станций), то в инфраструктурном режиме такая возможность появляется. Реализуется она благодаря методу **PCF (Point Coordination Function — точечная функция распределения)**, где точка доступа осуществляет управление доступом к каналу. В этом случае AP по очереди опрашивает каждую станцию и при необходимости разрешает ей передачу данных.

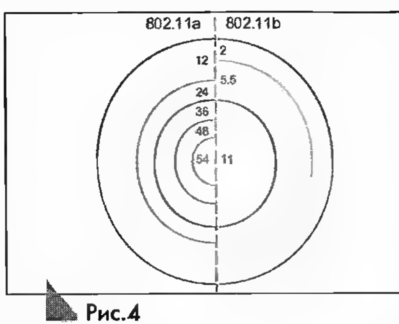
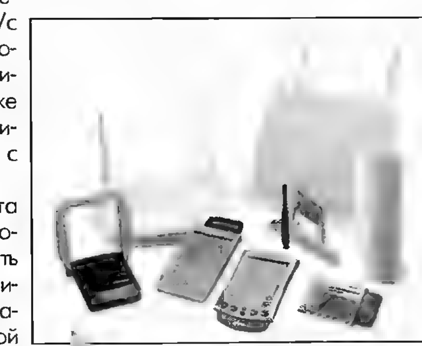


Рис.4

Последующая спецификация **IEEE 802.11b** отличается лишь используемым способом передачи данных и скоростью. Для обеспечения максимальной скорости в 11 Мбит/с применяется метод DSSS, позволяющий, кроме того, работать в режимах с производительностью 1 Мбит/с, 2 Мбит/с, а также 5.5 Мбит/с. Данная особенность гарантирует стандарту обратную совместимость с устройствами 802.11.

Еще одной особенностью стандарта IEEE 802.11b, кроме более высоких скоростей, является их динамический сдвиг. То есть скорость автоматически изменяется, в зависимости от расстояния между компьютерами и уровня помех. Так, при минимальной скорости в 1 Мбит/с, сигнал должен преодолевать около 460 метров (в идеале, конечно), для максимальных же скоростей это расстояние необходимо сократить в несколько раз.


Рис.5

Спецификация **IEEE 802.11a** довольно сильно отличается от двух предыдущих стандартов и несовместима с ними. Так, для передачи данных в ней используется диапазон частот 5 ГГц и метод **OFDM**, обеспечивающий максимальную скорость в 54 Мбит/с. Впрочем, обязательными для устройств стандарта IEEE 802.11a являются только скорости в 6, 12 и 24 Мбит/с, скорость же 54 Мбит/с опциональна (как, впрочем, и варианты 48, 36, 18 и 9 Мбит/с).

Переход на более высокие частоты значительно сократил радиус распространения волн (длинные волны лучше распространяются в пространстве и меньше подвержены затуханию, нежели высокочастотные короткие). Однако, несмотря на это, стандарт IEEE 802.11a обеспечивает более высокую скорость, нежели 802.11b на любом расстоянии (**рис. 4**). Еще одним недостатком использования высоких частот является более высокая потребляемая мощность передатчика, что весьма негативно сказывается на продолжительности жизни аккумуляторов различных портативных устройств. Данные недостатки диапазона 5 ГГц устранены в спецификации **802.11g**, которая, при максимальной скорости в 54 Мбит/с, работает на частоте 2.4 ГГц. Кроме того, обеспечена обратная совместимость со стандартом 802.11b и такой же, как у него, радиус действия — 30–460 метров.

За безопасную связь

Теперь поговорим о том, каким образом обеспечивается безопасность передаваемых данных в сетях Radio Ethernet. Ведь данный вопрос актуален в условиях, когда данные буквально витают в воздухе и доступны каждому. Первой линией обороны здесь становится физический уровень организации сетей — для обеспечения приема информации необходимо настроиться на частоту приемника, а также выполнить ряд требований, зависящий от конкретного применяемого способа передачи данных. К примеру, в методе FHSS необходимо знать схему, по которой сменяются каналы, а также время, на протяжении которого ведется передача на каждом из каналов.

Далее — от несанкционированного доступа защищает **идентификатор набора служб (SSID — Service Set Identifier)**. Он, в первую очередь, предназначен для того, чтобы различать беспроводные сети, которые одновременно сосуществуют в одном месте. SSID включается в заголовки пакетов данных, а также в заголовки пакетов управления, используемых методом CSMA/CA. И без знания его невозможно обратиться к точке доступа, так как все запросы такого рода отфильтровываются. Также существует возможность определения и отсеивания пользователей по их **MAC-адресу (MAC ID — Media Access Control ID)**. Для этого на точке доступа хранится список разрешенных MAC-адресов.

И, наконец, универсальный метод, уберегающий от перехвата данных, это механизм **Wired Equivalency Privacy (WEP)**, использующий шифрование по алгоритму RC 4 с применением 40-битных и 128-битных ключей. Он немного замедляет работу сети в целом, однако в некоторых случаях просто незаменим.

Если же в дополнение к этим мерам безопасности использовать методы, предлагаемые протоколами высшего уровня, а также передавать изначально зашифрованные данные, то беспроводные сети можно превратить в абсолютно безопасную среду передачи данных.

Сейчас стандарты IEEE 802.11 набирают популярность. Особенно это касается спецификаций 802.11b и 802.11a, которые, несмотря на конкуренцию с технологией HiperLAN, были активно поддержаны производителями. Сегодня на рынке появилась масса изделий, поддерживающих один из стандартов (**рис. 5**), практически ни одна компьютерная выставка не обходится без демонстрации этих технологий, а на их основе строятся первые сети массового пользования в аэропортах, парках и даже городах. Все это добавляет им популярности и среди обычных пользователей, и среди корпоративных клиентов. И хотя темпы роста интереса к беспроводным сетям Radio Ethernet пока не совсем оправдывают надежды аналитиков, однако начало уже, бесспорно, положено, и процесс их популяризации — дело только времени.

(Продолжение следует)

Базис и его надстройка

Виталий ЯКУСЕВИЧ
santana@istc.kiev.ua
http://www.istc.kiev.ua/~santana

Продолжение, начало см. в МК № 26–38, 40–43, 46, 50–52 (145–157, 159–162, 165, 169–171), 2000; № 1 (172), 4 (175), 6–7 (177–178), 12–13 (183–184), 17–18 (188–189), 23 (194), 27 (198), 30 (201), 33 (204), 35 (206), 40 (211), 42 (213), 44 (215), 47 (218), 50 (221), 1-2 (224-225), 5 (228), 7 (230), 9 (232), 11 (234), 14 (237), 15 (238), 20 (243), 21 (244), 26 (249), 27 (250), 28 (251), 37 (260), 38 (261)

Локальные шины, арбитраж, режим Bus Master

Ликбез

Bus Master (хозяин шины, задатчик) — возможный режим работы устройства на любой шине, в том числе и на PCI. В этом случае устройство выдает запрос арбитру шины, сообщая о своем требовании на получение управления шиной. Арбитр, в соответствии с приоритетом и/или очередностью арбитража на данной шине, через определенное время после запроса передает запрашивающему устройству управление шиной. Выполнив все необходимые операции, устройство сообщает арбитру об освобождении им шины.

На современных шинах, таких как PCI, для получения доступа к шине все устройства проходят процедуру арбитража, в том числе и центральный процессор. Возможность быть master-устройством реализуется аппаратно при его разработке. Реализация механизма *Bus Master* позволяет общаться между собой только тем компонентам компьютера, которым это в данный момент необходимо. Этот механизм, например, используется для передачи данных TV-тюнером на видеокарту, если они обе находятся на PCI-шине, причем без участия центрального процессора, системной памяти и т.п.

Обычно система управляет доступом к PCI-шине по фундаментальному принципу — *First-Come-First-Served* (первым пришел, первым обслуживается). Но возможности арбитража значительно шире и сложнее, так как он имеет различные режимы работы. Может быть установлен т.н. *режим ротации устройств*, при котором периодично меняется очередность устройств, т.е. их приоритет. Приоритет может оказаться фиксированным, т.е. какое-либо системное устройство «навсегда» получает наивысший приоритет или определенное место в иерархии. При *перераспределении приоритетов* (*rotated*) устройству, уже получившему контроль над шиной, присваивается самый низкий приоритет, и любое другое устройство перемещается на шаг вверх в «очереди» приоритетов.

Как же все это реализуется? Арбитражем запросов на «захват» шины в составе чипсета занимается *специальный узел*, в который входит 8-разрядный ARBITRATION CONTROL REGISTER, позволяющий реализовать свойства, связанные с арбитражем на PCI-шине, а также с поддержкой спецификации шины PCI 2.1. (см. ниже). Каждое устройство-инициатор имеет пару сигналов — *REQ#* (*Request* — запрос на управление шиной) и *GNT#* (*Grant* — подтверждение предоставления управления шиной). Схема приоритетов (мы уже познакомились с фиксированным, циклическим, он же приоритет с ротацией, а есть еще и комбинированный) определяется программированием арбитра. Каждое мастер-устройство имеет собственный программируемый таймер *MLT* (*Master Latency Timer*), определяющий максимальное время в тактах шины для одной транзакции.

Финиш ликбеза

В современных системах механизмы арбитража, можно сказать, интеллектуализированы, что в итоге привело к постепенному изъятию из BIOS Setup функций, связанных с пользовательскими установками по арбитражу. Старые же версии BIOS вполне могут содержать некоторые из приведенных ниже опций, способные вызвать душевный трепет у пользователя ☺.

Arbiter Priority on HB1

Опция от Phoenix BIOS. Ее значения: **CPU** и **Slot 6 to Slot 9**. **HB** в названии опции означает *Host Bridge*. Выбор CPU давал процессору максимальный приоритет, второе значение определяло уровень приоритета для выбранного PCI-слота, начиная с 6-го слота, имевшего наивысший приоритет. Таким образом, при установке карт расширения пользователь имел возможность сконфигурировать имеющиеся master-устройства на PCI-шине наиболее оптимальным способом. Правда, для этого необходимо было иметь полное представление о потребностях имеющихся комплектующих. Столь необычные номера слотов — это системные номера слотов с точки зрения Phoenix.

Arbitration Priority

Один из вариантов такой опции имеет следующие значения: **PCI First, ISA/DMA First**. Здесь возможности выбора зависят от применяемых устройств. Master-устройство может находиться на ISA-шине и «желать» захвата шины. Для передачи данных оно может использовать управление через DMA-каналы. Тогда как бы конечным инициатором захвата выступает DMA-контроллер. Но поскольку в обоих случаях передача данных происходит через PCI-шину, то пользователю необходимо выбрать задатчика, который первым получит доступ к PCI-шине и хосту при прочих равных условиях, то есть определить, будет это PCI- или ISA-устройство. Напомним, что некоторые ISA-карты активно использовали режимы DMA-передачи (звуковые карты, например).

Опция с тем же названием представила для выбора также и значения **CPU** и **PCI**

CPU Latency Timer

Данная опция появилась в BIOS Setup некоторых системных плат, построенных на чипсетах i81x и выше. Появилась потому, что в один из конфигурационных регистров посчитали нужным ввести соответствующий бит с возможностью записи. Регистр называется **GMCH Configuration Register**, а **бит 6 — Processor Latency Timer**. В чипсетах i815-х бит получил название **CPU Latency Timer**. Вот его значения:

0 — допускающий задержку цикл процессора будет отложен немедленно по получении хабом GMCH сигнала ADS# от других инициаторов. Добавим, что **ADS# (Address Strobe)** — сигнал, с помощью которого процессор и системный контроллер общаются между собой. Такого сигнала нет ни на шине PCI, ни на AGP. Суть сигнала в указании действительности адреса, с которым выходит на арбитраж инициатор обмена. Такие сигналы по каждому из интерфейсов могут вырабатывать разве что их контроллеры;

1 — допускающий задержку цикл процессора будет отложен, но только лишь после удержания в специальном цикле слежения (**Snoop Stall**). Передача полномочий произойдет на 31-м такте после появления сигнала ADS# от инициаторов.

В разных системах были встречены два варианта опции. В одном случае предлагались значения **0 Clocks** и **30 Clocks**, а в другом — **Enabled** и **Disabled**. Какую реакцию должна вызвать установка опции в Enabled? Ну конечно, диктатор отдаст власть немедленно ☺. По умолчанию стоит Disabled.

CPU Priority

После вышеизложенного содержание этой опции, скорее всего, уже и не покажется странным. Пользователь должен установить, по сути, ранг центрального процессора в иерархии всех возможных master-устройств в системе. Если для остальных устройств, допустим, может выдерживаться режим ротации, то место CPU в системе приоритетов всегда окажется фиксированным, и выбирается из ряда: **Always Last, CPU 2nd, CPU 3rd, CPU 4th**.

Опция с аналогичными названиями могла принимать и такие значения, как **Disabled** и **Enabled**. Можно предположить, что Disabled запрещает ротацию приоритета для центрального процессора, а Enabled ее разрешает.

DMA/ISA Master Before PCI

Опция предлагает стандартные значения — **Enabled** и **Disabled**. В данном случае Disabled равносильно уже известному значению PCI First.

(Продолжение следует)

Тонкие грани проекции

Владимир СИРОТА
vovsir@yandex.ru

В центре нашего внимания на этот раз будут проекторы — мы рассмотрим историю их развития, а также изучим устройство этих девайсов.

Спроектированное вступление

На сегодняшний день на украинском рынке известнейшие фирмы-производители предлагают великое множество настольных проекторов. Конечно, современные проекторы, в силу своей относительной дороговизны, по сровнению с остальными устройствами вывода изображения, остаются нацеленными преимущественно на рыночную нишу так называемого офисного оборудования. То есть они ориентированы скорее на применение в офисах малых, средних и больших компаний — для проведения массовых мероприятий (в том числе и развлекательных ☺). На сегодняшний день настольные проекторы являются практически единственными доступными по цене и относительно недорогими в эксплуатации устройствами (по сравнению, скажем, с теми же крупногабаритными плазменными панелями), удобными при организации всевозможнейших офисных презентаций. Причем, что важно, применение таких аппаратов возможно для очень широкого круга лиц ☺. Не важно, придет ли к вам на презентацию один человек, или заявится тысяча — один и тот же проектор вы в обоих случаях можете использовать с одинаковым успехом. Это, несомненно, выгодно с эконамической точки зрения и малой, и средней, и даже большой фирме.

Впрочем, в последнее время некоторые компании-производители начинают предлагать проекторы, предназначенные для домашнего использования. При вполне приличных характеристиках такие изделия уже стали более-менее доступны по цене — их стоимость, как правило, находится на уровне около $1000.

В донной статье мы постараемся не рассматривать ☺ продукцию какого-либо конкретного производителя. Всякий кулик свое болото хвалит, но зачастую в однотипных проекторах разных фирм используются одни и те же комплектующие и уж совершенно точно — задействованы одни и те же технологии. Именно рассмотрению применяемых в современном проекционном оборудовании технологий мы и уделим основное внимание в этой статье.

Экскурс в историю

Если вы думаете, что проекционной техникой человечество занялось недавно, то вы думаете неправильно ☺. Да, конечно, современное проекционное оборудование — это относительно молодое направление развития ИТ-индустрии. Но сама идея проецирования изображений родилась уже очень давно. Ведь по сути своей проекционная система очень проста — нужен источник света, проецируемый объект и экран, на котором будет «рисоваться» картинка. Возможно, первыми работу проекционного оборудования «наладили» еще первобытные человеки ☺, когда пламя костра бросало тени на стены их пещеры. Чем не прообраз домашнего кинотеатра? Может быть, именно тогда homo sapiens потянуло к прекрасному ☺, и люди научились формировать первые искусственные проекционные картины, пользуясь только собственными руками (**рис. 1, 2**). А может, первым источником света им послужило солнце? В общем, науке это неизвестно, да это и не важно. Гловное, что по сравнению с элементарным «театром теней», принцип формирования изоброжения на современном проекционном оборудовании в общем остался тем же. Просто человечество в ходе прогрессо внесло в процесс некоторые усовершенствования, каторые заметно улучшили достигаемый результат и больше не требуют от докладчика у проектора ловкости рук ☺. О таких усовершенствованиях мы и узнаем далее, а пока вернемся к истории.

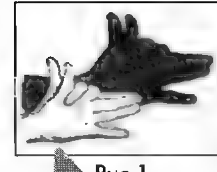


Рис.1

Рис.2

Первыми «профессиональными» и моссовыми проекционными устройствами можно считать появившиеся в XVII веке **волшебные фонори (рис. 3)**, принцип работы которых вы можете понять из **рисунка 4**. Такие аппараты широко использовались в Европе (**рис. 5**). Особенно они были популярны у бродячих артистов, демонстрирующих «темной» провинциальной публике невиданное световое зрелище (**рис. 6**). Не менее популярными оказались волшебные фонари и у всевозможных проходимцев, «разводивших» доверчивую публику в те далекие времена. Ведь с помощью подобного устройства они легко добивались появления реалистичных «привидений», «духов», «скелетов» (**рис. 7**) и прочей чепухи, причем часто изображение перед публикой «двигалась», что достигалось путем подсвечивания невидимых людям в темноте струй дыма, и т.п.



Рис.3



Рис.4



Рис.5



Рис.6

Как правило, «инвентарь» как артистов-«проектировщиков», так и шарлатанов был традиционным — «мобильный» волшебный фонарь да набор картинок к нему. То есть, в принципе, ничем существенным от комплекта современного проектора набор к волшебному фонарю не отличался. Именно в этих устройствах появились линзы, позволявшие достигать нормального качества увеличения при воспроизведении картинки в процессе проецирования. Век волшебных фонарей оказался довольно долог. Наверное, многие еще помнят диапроекторы (**рис. 8**). Построенные по тому же принципу, что и «волшебный фонарь», они помогали нам во времена «октябрятского» детства смотреть «пошаговые» мультики, благо и пленок с «картинками» в продаже было предостаточно. В принципе, нoследником волшебного фонаря являлся и представленный в 60-е годы прошлого века фирмой 3M **оверхед-проектор (рис. 9, 10)**.

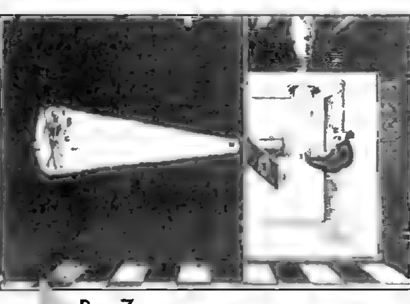


Рис.7



Рис.8

Вместе со стремительным прогрессом в области электронной техники сам по себе напрашивался вопрос о создании устройства, способного выводить на внешний экран не только статичные, но и динамичные, естественно выглядящие и движущиеся изображения. В этом направлении пытались работать очень многие, в том числе и братья Люмьер, догадавшиеся быстро менять картинки волшебного фонаря, но изучать область кинооборудования не входит в наши планы ☺.

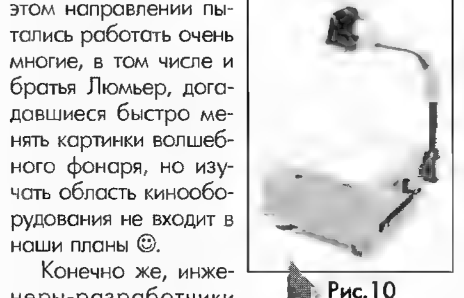


Рис.9

Рис.10

Конечно же, инженеры-разработчики многих ИТ-компаний тоже не зря едят свой хлеб, и шаги к «динамичному проецированию» были таки в конце концов ими сделаны. Сначала, как всегда, пошли по пути улучшения «хорошо известного старого» — к оверхед-проектору попробовали подсоединить жидкокристаллическую панель, подключенную к компьютеру. Опыт оказался небезуспешным. И в дальнейшем привел к появлению первого проектора в современном понимании этого слова — им стало устройство, представленное фирмой **Proxima** в далеком (подумать только!) 1995 году. С тех пор, можно сказать, и ведет свое летоисчисление новая ветвь эволюции «волшебного фанаря» — современные мультимедийные проекторы. Речь, конечно же, мы ведем о типичных настольных системах, а не дорогостоящем hi-end оборудовании.



Первые «матричные»

Далее речь у нас пойдет о технологиях, которые применяются в современных проекторах для качественного отображения информации. Как вы помните, в первых настольных проекционных системах изображение на экран проецировалось после пропускания света через «прозрачную» ЖК-матрицу. (Естественно, разрабатывались и системы с использованием ЭЛТ-трубок, трехлучевые (**рис. 11**) и т.п., но они были и остаются скорее дорогим специализированным оборудованием, а не массовым товаром, поэтому такими девайсами мы интересоваться не будем.) Кстати, именно прозрачность матрицы поначалу и вызывала нарекания — большая часть светового потока от лампы подсветки попросту... «терялась» в ней. Как известно, принцип роботы ЖК-матрицы основывается на свойстве молекул жидкокристаллического вещества менять пространственную ориентацию под воздействием электрического поля и попутно оказывать поляризующий эффект на проходящие через слой жидких кристаллов световые лучи. Посему и свет, попадающий на матрицу, должен быть уже поляризован. Имеющийся в ЖК-панелях поляризатор позволяет понелям формировать поляризованный свет, который распространяется по двум направлениям под углом 90°. А свет на входе ЖК-матрицы должен быть поляризован вертикально. Так вот, при таком «раскладе» в ранних конструкциях проекторов весь горизонтальна поляризованный свет просто отражался поляризатором. То есть добрая половино светового потока лампы подсветки просто растрачивалась впустую (соответственно, половина потребляемой лампой электроэнергии шла буквально на обогрев окружающего пространства). В итоге, на выходе проектор обеспечивал яркость менее половины от изначальной ламповой. Что, вполне естественно, вело к неудовлетворительно низкой яркости первых моделей проекторов.

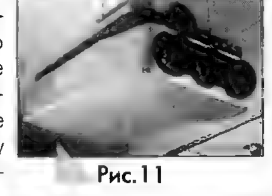


Рис.11

Чтобы побороть описанную выше проблему, производители проекторов разработали **технологию конверсии поляризации (Polarization Conversion)**. Она была призвана поспособствовать достижению высокой оптической эффективности проекционного оборудования. Суть данной технологии в следующем. Для формирования поступающего на ЖК-матрицу светового потока используются *поляризационные разделители*. Они, с помощью тонкой призмы, преобразуют горизонтально поляризованный свет (это тот, который раньше «терялся») в поляризованный вертикально (**рис. 12**). Тем самым значительно увеличивается количество света, пропускаемого ЖК-панелью. В результате эффективность использования света лампы в проекторах повышается в полтора-два раза. А кроме того, существенно уменьшается нагрев ЖК-панели.

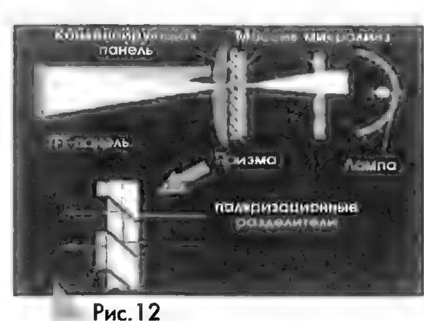


Рис.12

Еще одна проблема ЖК-матриц заключается в том, что у них эффективная площадь пикселя меньше его реальной площади (**рис. 13**). Поэтому, как мы уже указали выше, часть светового потока поглощается непрозрочной частью матрицы. Можно ли избежать этого? Конечно, можно. Для увеличения светового потока через прозрачную часть пикселей ЖК-матрицы используется **технология массива микролинз (Micro Lens Array)**. Она позволяет значительно снизить потери световога потока, проходящего через ЖК-матрицу. Принцип ее работы зоключается в следующем. Световой поток от ломпы подсветки падает на массив микролинз (**рис. 14**). Каждая микролинза фокусирует попавший на нее свет в центральную прозрачную зону расположенного за линзой пикселя (**рис. 15**). Таким нехитрым образом удается до полутора раз повысить количество света, беспрепятственно проходящего сквозь ЖК-панель.

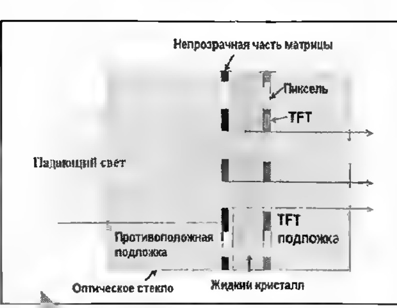


Рис.13

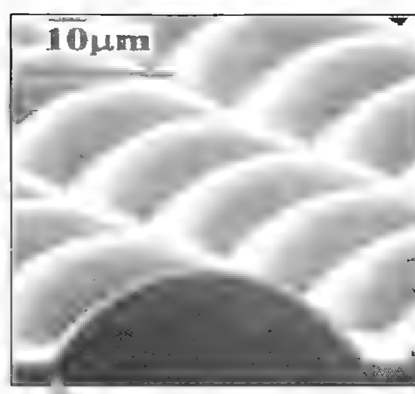


Рис.14

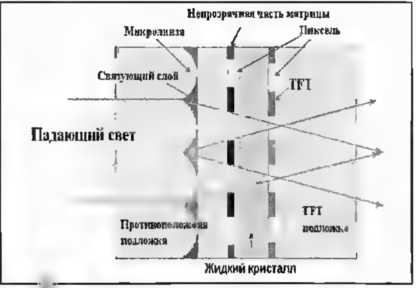


Рис.15

Кроме того, все современные проекторы, создонные на основе «старой» жидкокристаллической технологии, имеют па три ЖК-панели (**рис. 16, 17**). Каждая из которых отвечает за формирование картинки

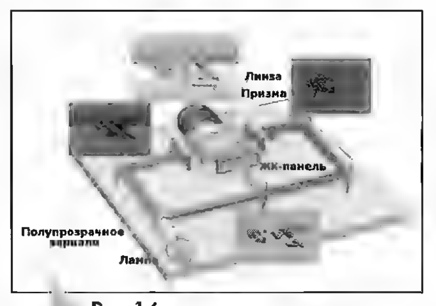


Рис.16

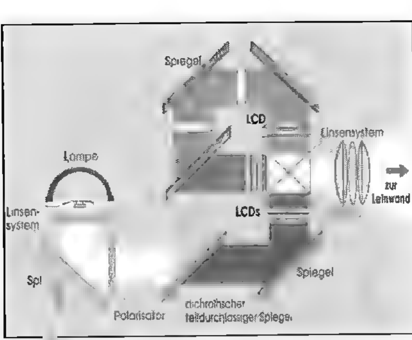


Рис.17

для одного из трех базовых цветов изображения — красного, зеленого и синего. Для чего это делается? Использование трех ЖК-матриц обеспечивает более высокое качество изображения и яркость, чем это можно достигнуть в одноматричных проекторах. Как же так, скажете вы, ведь в этом случае свет вынужден проходить не через одну, а сразу через три матрицы! Каким образом яркость в результате окажется выше? А выше она будет потому, что, в отличие от одноматричных проекторов, отпадает необходимость использовать цветовой фильтр, более просто решаются проблемы с тем, чтобы одновременно сфокусировать световой поток красного, зеленого и синего цветов в одну точку. Конечно же, чтобы получить высокоточную фокусировку всех трех световых потоков, положение трех ЖК-панелей должно быть очень точно отрегулировано. Конструкторам нельзя забывать и о том, что механические (в т.ч. в ходе транспортировки), а также тепловые (в ходе работы устройства) воздействия приводят к смещению положения ЖК-панелей. Результатом чего может стать неприятный эффект несовпадения картинок различного цвета на экране или неверная фокусировка одного или нескольких цветов (изображение в таких случаях будет казаться смазанным или расплывчатым). Избежать ухудшения характеристик проектора в процессе транспортировки и эксплуатации помогает технология **панель на призме** (**Panel On Prism**). Оно применяется как для обеспечения стабильных оптических характеристик проекторов, так и для уменьшеня физических размеров устройств. В некоторых моделях проекторов зазор между ЖК-матрицей и призмой может доходить до 1.2 см. При использовании же технологии «панель на призме» ЖК-панели, в результате точной оптической настройки, прочно закрепляются на прилегающих призмах и не могут сместиться при внешних воздействиях. Этот подход позволяет избежать эффекта несовпадения на экране изображений в красном, синем и зеленом цветах (**рис. 18**).

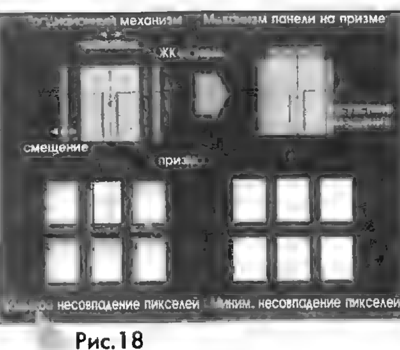


Рис.18

Конечно же, каждый современный проектор обладает **технологией цифрового изменения размеров изображений**. Это позволяет без проблем обрабатывать поступающие от компьютера изображения с различными розрешениями, сохраняя при этом высокое качество проецируемых картинок. При этом, как правило, к современным проекторам можно подключить не только ПК, но и видеомагнитофон, DVD-проигрыватель и иное оборудование для работы с экранными изображениями.

Производители ЖК-проекторов на протяжении многих лет постоянно совершенствовали свою продукцию, изобретали новые технологии. И потому проекторы на основе ЖК-матриц успешно производятся до сих пор, так как достигли впечатляющих характеристик и по-прежнему сохраняют высокую конкурентоспособность на рынке. Например, в отличие от некоторых ЖК-мониторов, инерционность матриц, применяемых в проекционном оборудовании, практически не ощущается при просмотре видеоряда, то есть изображение, воспроизводимое ЖК-проекторами, может быть динамичным без ущерба для качества.

Одним из основных поставщиков ЖК-матриц для проекторов на сегодняшний день является компания **Epson**. Однако единовластие ЖК-проекторов на рынке было не таким уж долгим. В индустрии появилась новинка, которая существенно изменила представление о технических особенностях настольных проекторов.

В зеркальном отражении

Это была технология **DLP** (**Digital Light Processing** — цифровая обработка света), в которой для формирования изображения использовалась *матрица микрозеркал* (**рис. 19**). Концепция DLP-технологии базируется на *двухпозиционном методе широтно-импульсной модуляции.*

Рис.19

Следует сказать, что сам механизм перенаправления света с использованием микрозеркал был разработан сотрудниками компании Texas Instruments еще в далеком 1977 году. А первый проектор, в котором была применена DLP-технология, был создан фирмой InFocus в 1996 году.

Но нас интересует не история появление проекторов на основе DLP-технологии, а их устройство. Рассмотрением как раз этого вопроса мы сейчас и займемся. Благо для этого нам даже не понадобится разбирать какой-нибудь девайс ☺ (**рис. 20**).

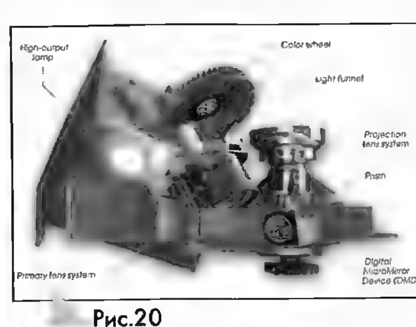


Рис.20

Основой проекционной системы на базе технологии DLP, в которую входят управляющий матрицей микрозеркал процессор и память (**рис. 21**), является элемент **DMD**



Рис.21

(**Digital Micromirror Display** — цифровой дисплей на основе микрозеркал; иногда компонент называют **Digital Micromirror Device** — цифровое микрозеркальное устройства). Сам блок Digital Micromirror Display как раз и включает множество миниатюрных зерколец (**рис. 19**), которые используются для управляемого отражения

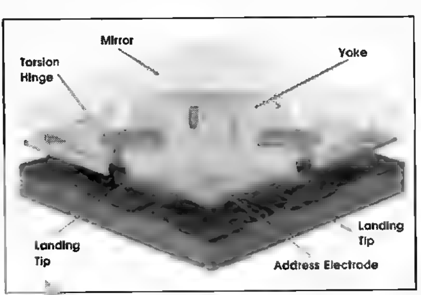


Рис.22

падающего на них света. Структура зеркального отражателя DMD выполняется на полупроводниковых элементах. И в некотором приближении подобна схемам, используемым для управления ЖК-матрицами. Однако вместо ЖК-ячеек, «экран» DMD покрыт микрозеркалами, имеющими многослойную структуру (**рис. 22**, **23**), благодаря которой над зеркалом можно выполнять манипуляции по изменению его ориентоции в пространстве. Как правило, современный элемент DMD содержит матрицу с керамической основой, на которой закреплена на «ножках-шарнирах» элементная база, состоящая из сотен тысяч и даже миллионов квадратных зерколец со стороной порядка 4 мкм. (Старые модели имели сторону зерколец в 16 микрон, при этом расстояние между зеркалами (именно здесь «теряется» свет) не превышало 1 микрон, благодаря чему уже тогда потери света в DMD-матрице не превышали 10%.)

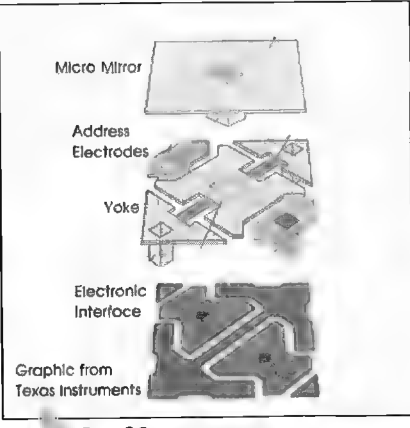


Рис.23

Подавоемый на каждое микрозеркало электрический импульс наклоняет его. В соответствии с поступившим сигналам каждое из зерколец может принять одно из двух возможных положений, «накренившись» под некоторым углом. Этот угол, как правило, составляет примерно +10 градусов от нормали для положения «включено» и -10 градусов для состояния «зеркальце выключено» (**рис. 24**). При «включенном» положении микрозеркало отражает свет на оптическую систему проектора, через которую изображение проецируется на экран. В «выключенном» положении зеркальца отраженный от него свет не попадает в объектив, а отражается на светопоглотитель. Тем самым соответствующий микрозеркалу пиксель на экране как бы «выключоется», становится темным. Как вы поняли, в проекционной технологии на базе DLP максимальному разрешению проектора соответствует максимальное количество микрозеркал у примененного блока DMD. Легко подсчитать, что для проектора с предельным разрешением 1024x768 понадобится DMD-блок с 768 432 зеркалами, а устройство, рассчитанное на предельное разрешение 1280×1024 пикселей, потребует DMD уже с 1 миллионом 310 тысячами 720-ю зеркольцами. Понятно, что уместить такое количество элементов на сравнительно небольшой площади DMD-блока — задача не из простых. И надо отдать должное изобретательности инженеров и производственников, которые успешно решают такие технически сложные задачи (хотя пока и дорогой ценой, судя по стоимости конечных устройств).

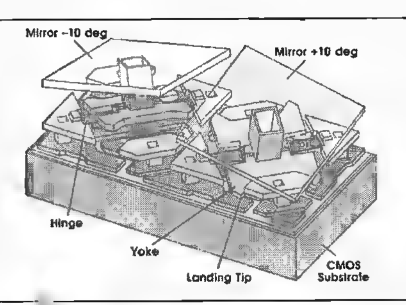


Рис.24

Конструктивно самые простые DLP-проекторы используют один-единственный блок DMD для создания цветного изображения на внешнем экране. Положительным моментом такого подхода является то, что «одноблоковый» DLP-проектор обладает очень небольшими габаритами (благодаря возможности плотного размещения элементов) и малым весом. Некоторые модели имеют размеры на уровне листа формата A4 и при этом весят около килограмма — ну, просто оптимальное устройство для «мобильных» презентаций.

В «простых» DLP-проекторах свет от лампы подсветки поступает на быстро вращающееся колесо, содержащее светофильтры трех базовых цветов (**рис. 25**, **21**) — красного, зеленого и синего (иногда к ним

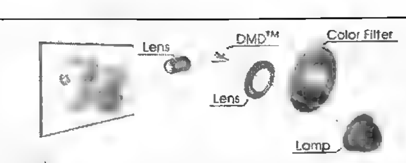


Рис.25

добавляют белый). Благодаря высокой «оборотистости» колеса, картинки трех разных цветов обновляются на экране с частотой около 180 раз за секунду. Поэтому пользователь не ощущает никакого дискомфорта при рассматривании изображений, полученных с помощью таких проекторов.

В этом типе проекторов световой поток попадает на «зеркальный» блок DMD, уже пройдя сквозь соответствующий фильтр и оптическую систему. Как мы уже знаем, затем отраженный от матрицы микрозеркал свет направляется либо в объектив, либо попадает на светопоглотитель. Например, проходя через зеленый фильтр и отражаясь от зерколец DMD, нходящихся в положении «включено», свет лампы формирует на экране картинку, состоящую из зеленых пикселей (при максимальном разрешении проектора каждому зеркальцу соответствует 1 пиксель). На следующем этапе такая же процедура повторяется для синего цвета, затем красного, снова зеленого и т.д. Таким образом, становится ясно, что изображение DLP-проектора формируется именно на DMD-блоке. Стоит зометить, что на блок DMD информация об обрабатываемом изображении поступает исключительно в цифровом виде. Вне зависимости от типа «входного» сигнала на проекторе — при необходимости сигнал преобразовывается из аналогового в цифровой вид.

Почему в последнее время многие производители настольных проекторов увлеклись именно DLP-устройствами? Дело в том, что по сравнению с изделиями, использующими ЖК-матрицы, такие девайсы имеют несколько преимуществ. Изображения, получаемые при помощи DLP-проекторов, обычно выходят гораздо более яркими, контрастными и четкими, чем на проекторах с ЖК-технологией. Улучшенная яркость достигается за счет того, что яркость светового потока DLP-проектора на выходе снижается не так сильно, поскольку исключаются потери света при прохождении его через ЖК-матрицу. Лучшая четкость и контрастность DLP-устройств обеспечиваются тем, что матрица зеркал DMD имеет значительно меньшие расстояния между микрозеркалами, нежели «темные участки» между пикселями у ЖК-матриц. Все это приводит к тому, что изображение, полученное с помощью «жидкокристаллических» проекторов, выглядит не так хорошо (**рис. 26**), как то, где использовалась DLP-технология. Важно и то, что зеркала DMD гораздо меньше подвержены влиянию перепадов температуры, чем матрицы на основе жидких кристаллов. Что очень важно при длительной работе проекционного оборудования.

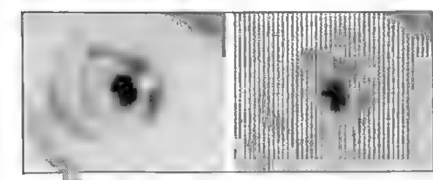


Рис.26

Как же так?

Хм — заметит вдумчивый читатель. Ну ладно, если зеркальце в DMD может направлять свет либо в объектив проектора, либо на светопоглотитель, то каким же образом мы получаем на экране красивую картинку, а не просто некие области с максимальной яркостью и полностью темные? Ведь каждое зеркальце может иметь всего две позиции — включено/выключено (то есть максимальная/минимальная яркость пикселя — светло/темно)? Совершенно справедливое замечание. Вот здесь нам на помощь и приходит уже упоминавшаяся широтно-импульсная модуляция. А вы думали, напрасно что ли «прилагаются» к DMD собственный процессор с памятью (**рис. 21**)? Вместо простого двухпозиционного переключения в состояние включено/выключено, при освещении светом одного из базовых цветов, зеркала со значительной скоростью меняют одну наклонную позицию на другую. Это и позволяет получать на экране цветовые оттенки.

Различные уровни цветовых тонов пикселя задаются соотношением включенных и выключенных позиций микрозеркала в строго заданный промежуток времени (чем чаще пиксель «засвечивался» на экране в определенный отрезок времени, тем выше будет казаться человеческому глазу его яркость). Вот таким способом и удается получать на DLP-проекторах все богатство цветовой палитры. Причем возможность матриц DMD воспроизводить многократно и очень точно одни и те же значения яркости позволяют создавать с помощью DLP-проекторов изображения с широким динамическим диапазоном. Зеркала DMD переключаются достаточно быстро для того, чтобы управляться с сигналами для цифрового изображения с расширенной цветовой глубиной (т.е. увеличенной цветовой разрядностью или битностью — количеством бит, отводимых на «характеристику» каждый цвет).

(**Врез-ликбез.** Как известно, для характеристики цвета каждого пикселя отводится определенное число бит. Например, если на каждый цвет (красный, зеленый, синий) приходится по 8 бит, то общее изоброжение получится 24-битным (8×3=24), т.е. будет включать 16.7 миллионов цветовых оттенков (2^{24}=16 777 216). Так называемое 32-битное изображение получается путем применения 10 бит на цвет (при этом достигается палитра в 1 миллиард цветов 2^{30}=1 073 741 824 оттенков), а 36-48-битное — соответственно 12- 16-бит (просто цветовой беспредел ☺). Таким оброзом, чем больше бит отводится на цвет, тем больше воспроизводимая устройством отображения цветовая палитра. Как известно, современные ЖК-мониторы не могут похвастаться более чем 16.7 млн. цветов, в отличие от своих ЭЛТ-собратьев. Наверняка этот же недостаток относится и к ЖК-матрицам настольных проекторов.)

И вот после вышесказанного обязательно следует уточнить, что ограничение по количеству цветов у DLP-девайсов налагается электроникой проектора. Дело в

том, что система DMD, управляемая по принципу широтно-импульсной модуляции, не имеет ограничений (по крайней мере, разумных ☺) по количеству бит на цвет. Кроме того, поскольку зеркальные матрицы DMD являются монохромными (одноцветными), они не имеют смещения цветов. И в общем цветовое качество проецируемого изображения может довольно тонко настраиваться с помощью цвётовых фильтров и оптики.

Конечно, кроме «простейших», на рынке присутствуют и проекторы, содержащие по три DMD-матрицы, световой поток на которые разделяется с помощью все тех же «волшебных» призм (**рис. 27**). Однако

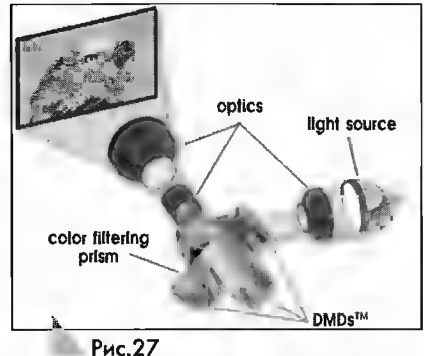


Рис.27

цена таких устройств выводит их из разряда товаров массового спроса.

Свет в конце...

Одним из важнейших элементов настольных проекционных систем, помимо ЖК- или DMD-экранов, систем зеркал и линз, является **лампа подсветки**. Старые модели проекторов были оснащены металло-галогенными источниками света. Такие лампы имели неприятную особенность — их свет тускнел по прошествии времени, за срок своей «жизни» в 1–2 тыс. часов они умудрялись терять до 50% яркости. К счастью, современные лампы лишились этого недостатка, однако сохранили другой — это то самое малое «время жизни». Современные источники света в проекторах «живут» по 1.5–6 тыс. часов, причем это время сильно зависит от того, в каком режиме эксплуатируется лампа. Например, если при максимальной нагрузке лампа «протянет» полторы тысячи часов, то при использовании экономного режима проектора срок ее работы может возрасти чуть ли не вдвое. Вот почему презентации (как, впрочем, и «просмотры домашних кинотеатров») следует проводить в затемненных помещениях, приглушая яркость проектора (его лампы). Ибо лучше уменьшить освещенность аудитории/комнаты, например выключив освещение или закрыв шторы, чем за счет максимальной яркости (и предельной нагрузки на лампу подсветки) пытаться «побороть» условия яркого внешнего освещения. Ведь последнее чревато необходимостью скорой покупки новой лампы к проектору. А этот «светильник», поверьте, не из категории дешевых.

Как правило, в современных проекторах используются ксеноновые лампы. Благодаря им появилась возможность устанавливать цветовую температуру выводимого проектором изображения в соответствии с общепринятыми стандартами цветовой температуры **9300K**, **6500K** и **5400K** (картинка при этом от голубого смещается в область красного спектра), при этом ощутимо не снижая световой поток.

Выпедящая проекция

За последние несколько лет настольные проекторы (**рис. 28, 29, 30**) стали весь-

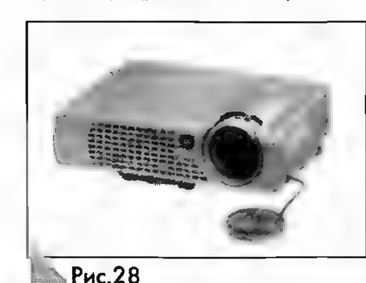


Рис.28

Рис.29

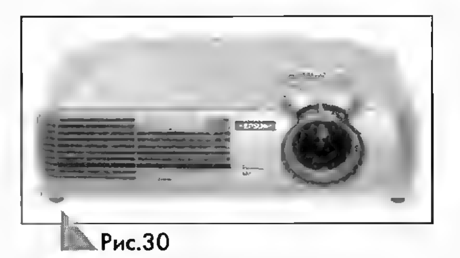


Рис.30

ма популярны. Они находят применение в самых различных областях. Эти устройства помогают и в работе (на презентациях и совещаниях), и в учебе (на лекциях). А недавно появились модели (**рис. 31**), призванные и наш домашний отдых сделать «продвинутым» в технологическом плане. То есть такие аппараты нацелены на рынок потребительских «домашних кинотеатров» и приспособлений для развлекательных заведений — дискотек, клубов и т.д.

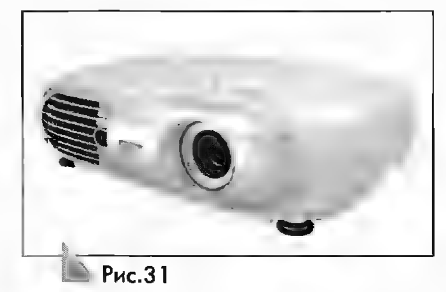


Рис.31

Предназначение настольного проектора состоит в выводе на большой экран (отражающий или просветный) изображения с некоего источника сигнала. Уже обыденностью стало то, что для современных проекторов возможен ввод как картинки с компьютера, так и изображений или видеопотока с иного источника сигнала. В современных моделях для получения входного сигнала, как правило, используются разнообразнейшие интерфейсы (**рис. 32**). В том числе и цифровые DVI, SDI, HD-SDI, помимо привычных аналоговых источников компонентного (Y/Cb/Cr от HDTV, SDTV, DVD устройств) или VGA(RGB)-сигнала, разъемов S-Video или композитного. (Уточню, что, вероятно, малознакомый для читателей последовательный цифровой интерфейс SDI (Serial Digital Interface) передает не компрессированные (не сжатые) видеосигналы стандартной четкости на скорости до 540 Мб/с. HD-SDI подключение используется при передаче видеосигнала высокой четкости (HD-High Definition).) Применение цифрового входа исключает этап предварительного преобразования сигнала из аналогового вида, чем обеспечивается более точное соответствие параметров цвета при воспроизведении исходного изображения на экране.

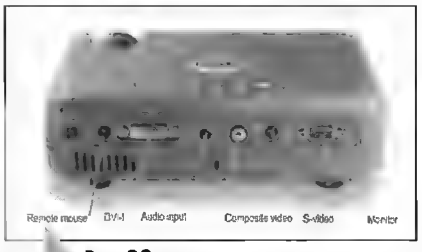


Рис.32

По большому счету, проекторы от разных производителей весьма схожи, и, как мы уже говорили, часто в них используются одни и те же компоненты. Конечно, выпускаемые девайсы разнятся по своему классу и, соответственно, рабочим характеристикам (уровню яркости и контрастности, качеству цветопередачи). И, естественно, отличаются по цене. Однако, по правде говоря, найти между устройствами одного класса от разных производителей даже пять принципиальных отличий вам вряд ли удастся. Конечно, если вы не суперспециалист ☺ в данной области. Те же потребители, на которых преимущественно и рассчитаны такие девайсы, а это, прежде всего, менеджеры среднего звена и обладатели «крутых» квартир, куда влезают домашние кинотеатры ☺, вряд ли заметят разницу между схожими по параметрам устройствами. Скорее всего, недостатки, проявляющиеся в не всегда правильной цветопередаче, видимости отдельных пикселей на экране из-за низкого разрешения матрицы и т.п., ощутят лишь те, кто, поскупившись, позарился на совсем уж недорогие проекторы. А, как известно, скупой платит дважды — первый раз деньгами, второй — нервными расстройствами ☺. Потому, прежде чем приобретать ту или иную модель (а все они из разряда недешевых), не поленитесь побродить по сайтам производителей, изучите внимательно технические характеристики презентационных аппаратов, их потребительские и эргономические свойства. И перед окончательным и бесповоротным выбором проектора ☺ обязательно постарайтесь найти фирму, где есть грамотный менеджер, способный толково проконсультировать по вопросу выбора оптимального для ваших нужд устройства.

Музыка в стиле флэш

Виталий КЛЕЦКО
klezko@inbox.ru

Продолжение, начало см. в МК, №37 (260), МК, №40 (263)

Одним из самых интересных MP3-плееров нашего обзора, безусловно, является **Typhon** (**рис. 1**) (он же **CA-1000** (**рис. 2**) и **LiveMusic CA-1000**). Как и плеер i-BEAD100, он имеет сверхкомпактные размеры, диктофон и ЖК-дисплей. Устройство лишилось радио, но зато «питается» всего от одной AAA-батареи (что более удобно, нежели встроенный аккумулятор). И что самое приятное, рекомендованная стоимость аппарата составляет 89 у.е., что для плеера с 128 Мб памяти рекорд. Данная модель продвигается под различными торговыми марками. Как и со многими аналогичными девайсами, установить истинного производителя не представляется возможным. Впрочем, будем надеяться, что этот инкогнито по-прежнему будет выпускать качественную продукцию. Осталось лишь дождаться появления этих плееров и у нас в стране.

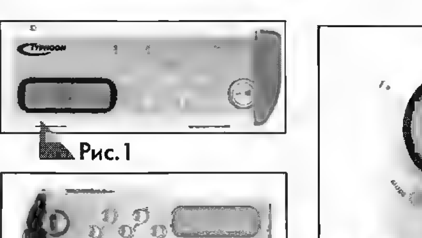


Рис.1

Рис.2

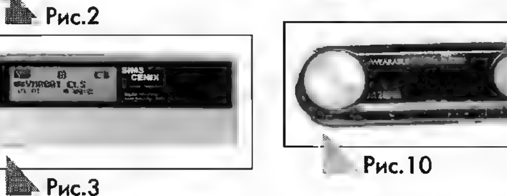


Рис.3

Рис.4

К компании Typhon'ов недавно присоединился еще один «плеер-малютка» — **Cenix MMR-L880** (**рис. 3**) от фирмы **Digital Direction Electronics** (www.dpro.ru). Эта компания выпускает несколько линеек MP3-плееров и цифровых диктофонов, опять же под различными торговыми марками (*D-pro, Cenix, Beatsounds* etc.). Данная модель является самой миниатюрной, но ее характеристики впечатляют: радио, диктофон, дисплей, пульт ДУ (опционально). Правда, смущает цена, на мой взгляд, сильно завышенная. Еще одно новое устройство серии Cenix, получило название **MMP-R630** (**рис. 4**). В корпусе-брелоке расположились FM-тюнер, диктофон, флэш-драйв, одна AAA-батарейка и дисплей. Компания смело заявляет, что ее устройство самое легкое в мире (25 г без батарейки). Но несмотря на это, MMP-R630 и **MMR-L880** будет тяжеловато тягаться с **Creative Digital MP3 Player LX200**, **i-BEAD100** или **PA50** от **Digital Square**. Единственное спасение — снижение цены, что, конечно, не может не радовать нас, покупателей ☺.

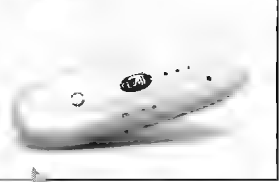


Рис.5

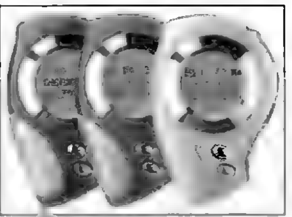


Рис.6

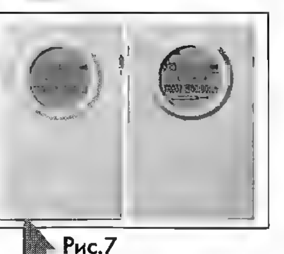


Рис.7



Рис.8

Оригинальное дизайнерское решение применила к своему плееру **JetFlash** (**рис. 5**) компания **Transcend**. Внешне это обыкновенный USB-флэш, которыми уже заполнены прилавки многих магазинов. Внутри же скрывается MP3-, WMA-плееры, диктофон, одна AAA-батарейка и собственно флэш-драйв. Следует отметить, что Transcend не пожадничали и оснастили модель интерфейсом USB 2.0, что среди таких устройств пока редкость. Заявлена цена в $120 ($155 — за модель с 256 Мб памяти), но понятно, что ее снижение лишь вопрос времени.

Рис.9

Рис.10

Рис.11

Рис.12

Рис.13

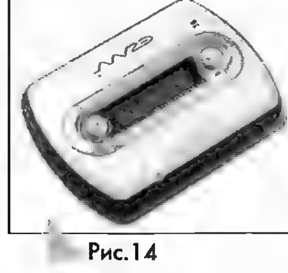


Рис.14

Personal Telecom (www.perstel.co.kr) — еще одно новое имя в мире MP3-девайсов. Ее новый плеер **Chic MP 10** (**рис. 6**) уже продается и пользуется стабильным спросом. Большую часть корпуса устройства занимает довольно информативный дисплей с голубой подсветкой. Буквы на нем крупные и читаются легко. Никаких дополнительных «наворотов» не предусмотрено, только проигрывание MP3 и все. Своей популярностью эта модель, скорее всего, обязана элегантному дизайну, а не каким-то выдающимся способностям или низкой стоимости. В линейке плееров Personal Telecom присутствуют еще три модели, но это уже тема следующего раздела.

Свежатина!

В продолжение рассказа о плеерах под маркой **CHiC** следует отметить появление модели **MP30** (**рис. 7**). Первое, что бросается в глаза, — стильный дизайн. Выглядит устройство дорого и в первую очередь ориентировано на людей, занимающихся бизнесом. К тому же в нем присутствует диктофон и разъем для карты памяти (MMC). Встроенный аккумулятор позволяет в течение 12 часов слушать музыку, а хороший и еще более информативный, чем у MP10, дисплей дает возможность контролировать процессы записи и прослушивания. А вот модели **MP-101** (**рис. 8**) и **MR-101** (**рис. 9**) немножко подкачали ☹. Дизайн а-ля «медаль на шею» и относительно великоватые размеры, на мой взгляд, не являются положительными особенностями девайса. Устройства практически одинаковы, отличаются лишь поддержкой WMA и наличием диктофона в MR-101.

Одну из «горячих» новинок последних месяцев представила компания **Philips** (www.consumer.philips.com). MP3-плеер **Audio Key Ring** (**рис. 10**) поддерживает воспроизведение файлов MP3 и WMA, имеет 64 или 128 Мб памяти, встроенный никель-металл-



гидридный аккумулятор емкостью 550 мАч, позволяющий роботать устройству 6–7 часов. Корпус из магниевого сплова имеет традиционно стильный для Philips дизайн. Управление осуществляется с помощью пульта ДУ. Плеер также можно использовать как USB-накопитель.

Читая о плеерах **SonicBlue**, вы, наверно, обратили внимание на новое имя — **Eratech** (**www.eratech.co.kr**). В арсенале этой фирмы имеется еще одна свежая, интересная модель — **EVR500** (она же **Beatsounds EVR-500**, от компании Digital Direction Electronics) (**рис. 11**). Сильной стороной этого устройства является диктофон, позволяющий производить запись голоса в различных режимах (стерео, моно и с разной степенью сжатия). Также можно вести запись с FM-тюнера и линейного входа. Имеется дисплей и возможность смены прошивки. Наверное, скоро подобные фичи станут минимумом для подобных устройств. Что ж, подождем...

Очень занимательную модель плеера под названием **LiveMusic CA-B200MT** (**рис. 12**) представила одна неизвестная компания. «Раскопки» в поисках хоть какой-то информоции по поводу «родителей» этого девайса, не увенчались успехом ☹. Плеер интересен тем, что, имея практически такие же размеры, как i-BEAD100, он функционально превосходит его из-за наличия функции записи с радио. Осталось только дождаться, когда он появится в продаже, и какая на него будет выставлена цена.

К серии «безотцовщины» ☺ также относятся модели **LiveMusic CA-T100 Sports** (**рис. 13**) и **LiveMusic CA-128S** (**рис. 14**) (он же **SVR-M805**). Из-за отсутствия радио и малого времени работы от батарейки эти плееры можно отнести к устройствам «вчерашнего дня». Не спасает ситуацию даже дисплей. Помочь «живой» музыке может только снижение стоимости до 80–90 у.е.

Samsung YEPP YP-700 (**рис. 16**) и **YP-750** (**рис. 15**) — интересные модели, отличающиеся в основном лишь количеством памяти — 128 и 196 Мб соответственно. Пока эти плееры доводились до ума (например, они не были оборудованы FM-тюнером, и компания Samsung в срочном порядке «дооснастило» их пультом ДУ со встроенным приемником), на рынке уже образовалась довольно ощутимая конкуренция. Еще две модели от Samsung появились совсем недавно. Плеер-брелок **Yepp YP-30S** (**рис. 17**) имеет 128 Мб памяти и дисплей с голубой подсветкой, а также может работать в качестве диктофона. Учитывая «свежесть» продукто, более детальной информоции пока нет. Вторая модель **Yepp YP-55** (**рис. 18**) уже активно продается в Корее и Китае. Это прямой конкурент iRiver iFP-390TC. Компактный дизайн, наличие функции записи с встроенного FM-тюнера или другого источника, диктофон, дисплей и поддержко новомодного формата улучшения звука (WOW) — все это делает его приобретение привлекательным. На корейском сайте **www.yepp.co.kr** фиксируется до 1000 заказов в день на эту модель. Надеемся, что YP-55 доберется и до нас.

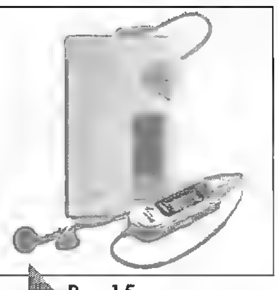


Рис.15

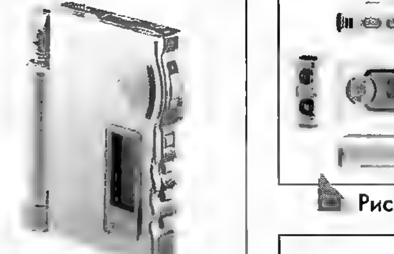


Рис.16

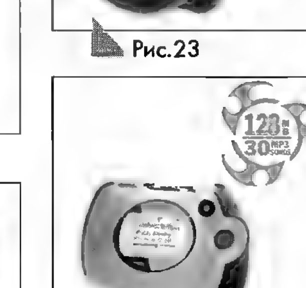


Рис.17

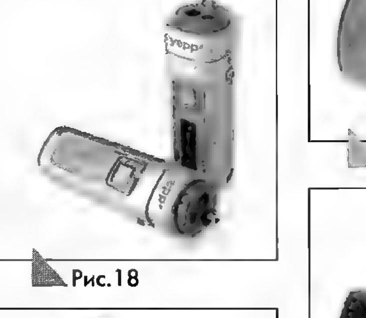


Рис.18

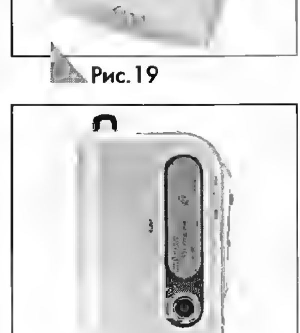
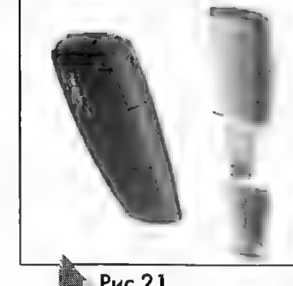


Рис.19

Рис.20



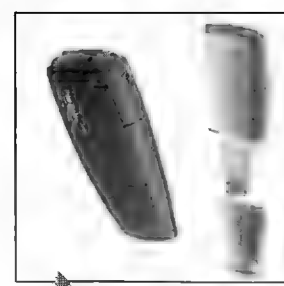
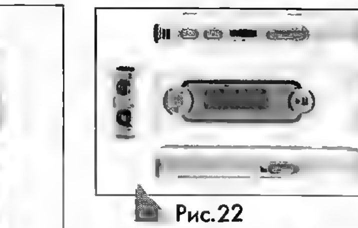


Рис.21



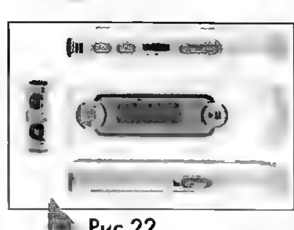


Рис.22

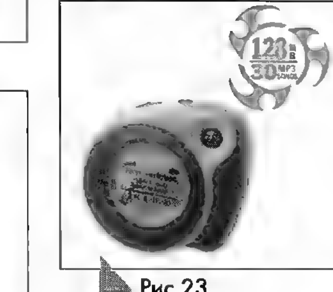


Рис.23



Рис.24



Рис.25

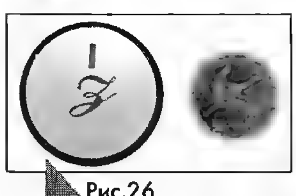


Рис.26

Еще одну новинку с туманными перспективами выпустила компания **First International Digital** (бывшая **Motorola Software Enterprises**) (**www.myirock.com**). Модель плеера получила название **iRock 730i** (**рис. 19**). За исключением стильного дизайна и большого дисплея, отображающего графические заставки, ничега примечательного в этом устройстве нет. Отсутствует даже радио. А за ту цену, которую просят FID, наверно, они останутся единственными его покупателями ☺. Возможно, компания осознала свою ошибку и поэтому быстренько выпустила еще одну модель плеера **iRock 830** (**рис. 20**), стоимостью около сотни долларов. Это уже более современный и стильный девайс, оснащенный FM-тюнером с памятью на 20 станций и простым, но симпатичным дисплеем. К сожалению, ни диктофона, ни функции записи нет.

Оригинально! Вот, что первое приходит в голову при взгляде на **Pen Drive Plus MP3** (**рис. 21**). Компания **KingByte** (**www.kingbyte.com**) нестандартно подошла к вопросу объединения флэш-накопителя и MP3-плеера, придав ему вид маркера (ну, на ручку он никак не тянет ☺). Мы уже знакомились с аналогичным устройством DAISY Music Pen 128Mb, так что революционного тут ничего нет. Разве что дизайн стал посимпатичней, да управление получилось менее удобным, «атрофировавшись» до одного колесика-джойстика. Размеры девайса немного уменьшились (за счет применения всего одной AAA-батарейки), вследствие чего места для дисплея не осталось. Блогодаря стильному дизайну, Pen Drive наверняка найдет своих покупателей.

MP3-плеерным вирусом «заразилась» еще одна небезызвестная компания **MSI** (**www.msi.com.tw**). Их устройство получило название **MegaStick1** (**рис. 22**) и пополнило ряды плееров-брелоков, используемых и в качестве носителей информации (флэш-диск). Помимо дисплея и FM-тюнера с возможностью записи, следует отметить наличие входа для внешнего микрофона, что позволяет добиться более качественной записи в режиме диктофона.

В начале августа компания **SonicBlue** порадовала своих поклонников новой линейкой плееров **Rio**. Модель для спорта получила название **CALI** (**рис. 23**). Оригинальный дизайн, прочный корпус, в наличии дисплей, FM-тюнер без возможности записи ☹ и слот под карточки SD/MMC. Последнюю опцию следует отметить особенно, так как впервые официально заявлена поддержка карт емкостью 512 Мб. Модель **CHIBA** (**рис. 24**) ничем, кроме дизайна, от CALI не отличается. Модель плеера **FUSE** (**рис. 25**) пополнила ряды USB-флэш плееров. Жаль только, что в ней отсутствует FM-тюнер. Честно говоря, новые плееры вызывают двоякое впечатление. С одной стороны, качественное исполнение и оригинальный дизайн, с другой — невысокая функциональность и явно завышенная цена.

Последней новинкой этого раздела будет плеер **EMP-Z** (**рис. 26**) — самый миниатюрный MP3-плеер в мире, выпущенный двумя корейскими компаниями **Station Z** и **Eratech Co**. Со второй компанией мы уже знакомы благодаря модели **EVR 100** (**150**) и **EVR500**. Новое устройство размером с монету достоинством 500 вон имеет диаметр 42 мм, толщину 10 мм и весит всего 15 г. USB-порт в нем совмещен с гнездом для наушников. Через него же заряжается и аккумулятор. Также EMP-Z может служить переносным устройством хранения данных. Президент компании Eratech сообщил, что на рынках Японии, Китая, США и Европы они предполагают продавать до 20 тыс. единиц таких устройств в месяц. Новый плеер будет распространяться в Японии под маркой **TDK**, а в Европе через дистрибьюторскую компанию **dnt**. Нам, как всегда, остается лишь ждать и надеяться на такие вот оптимистические заявления ☺.

Красиво жить не запретишь!

«Ой, как я отень это богатство люблю и увазаю!..»

Помнится, в прошлом обзоре плееров мы рассмотрели одну очень интересную модель **Daisy PhotoClip**, сочетающую в себе фотоаппарат, MP3-плеер, web-камеру, диктофон и накопитель. К сожалению или к счастью ☺, такие устройства не получили широкого распространения. Зато появился ряд оригинальных решений, вмещающих в себя MP3-флэш-пеер, несколько другого плана. Рассмотрим его.

TeraValue Newgen (**рис. 27**) — еще один «комбайн», аналогичный Daisy PhotoClip, но без режима web-камеры. Помимо этого, девайс «обделили» цифровой матрицей — вместо 1.3 мегапикселей присутствует лишь 0.3, что позволяет делать снимки с разрешением лишь 640×480 и соответствующим качеством. MP3-плеер нормально справляется с проигрыванием любых файлов, а встроенной памяти (64 или 128 Мб) вполне достаточно для хранения музыки, фотографий или записей на диктофон. Устройство внешне похоже на цифровой диктофон, из чего можно сделать вывод, что это его основное назначение. Действительно, по сравнению с режимом фотокамеры ☺, запись речи — его сильная сторона. Недаром в комплекте есть переходник с розеткой для записи телефонных разговоров. Питается сей девайс от двух AAA-батареек. На кого ориентирована модель? Затрудняюсь сказать. Но наверняка она найдет своих покупателей. Ведь кому-то нужны мобильные телефоны со встроенной камерой такого же качества.

Impactra Motion-I (**рис. 28**) — это устройство совсем другого плана. Плеер проигрывает MP3 и WMA, функционирует как диктофон, воспроизводит... видео! Причем поддерживаются форматы MPEG4 и DivX. К тому же можно просматривать фотографии в форматах BMP и JPEG, а также играть в игры (например, «Тетрис»). Все это стало возможным благодаря дисплею с разрешением 320×240. Его наличие повлияло на размеры и форму плеера, который теперь напоминает мобильный телефон-раскладушку (**рис. 29**). Motion-I работает под управлением Windows CE 3.0. Ток что это практически карманный компьютер. Тем более что он позволяет производить обновления ОС, ПО, игр и имеет небольшой органайзер. А как же с видео? Просматривать видеоклипы, мульты и т.п. можно без проблем. Для «полноценных» фильмов вам, скорее всего, потребуется расширить память, так как в таком разрешении фильм весит 150–200 Мб. Но весьма возможно, что скоро появится модель плеера с 256 Мб. Встроенного аккумулятора должно хватать на 3 часа видео и более 10 часов прослушивания музыки. Опять же спорный вопрос, кому нужно смотреть видео в таком разрешении, да еще и на маленьком экране? Вот если б в Motion-I добавили еще и функцию мобильного телефона ☺, то востребованность такого устройства была бы выше.

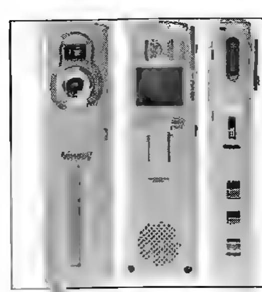


Рис.27

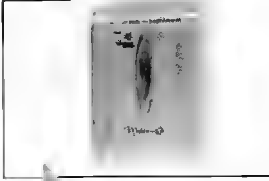


Рис.28

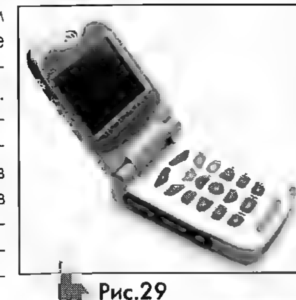


Рис.29



Рис.30

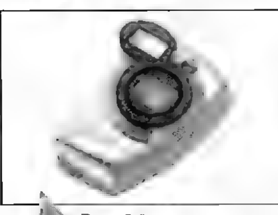


Рис.31

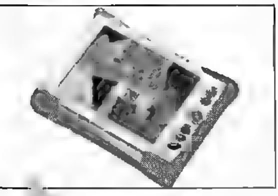


Рис.32

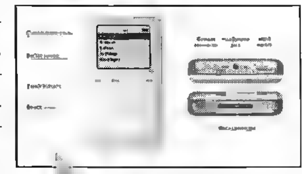


Рис.33

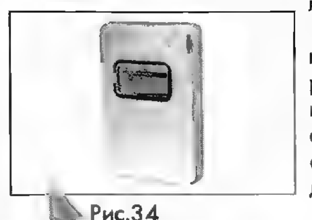


Рис.34

Аналогичный девайс выпустила и компания **Thomson**. MP3-, WMA-, видеоплеер Lyra (**рис. 30**), имеет жесткий диск от 1.5 до 20 Гб, 3.5-дюймовый ЖК-дисплей, весит 150 г, поддерживает USB 2.0-интерфейс и на встроенных аккумуляторах способен проработать 12 часов.

Более основательно к делу MP3-видеокомбайнов подошли производители линейки плееров **Jukebox**, компания **Archos** (**www.archos.com**). Их новое детище — **Jukebox Multimedia 120** (**рис. 31**), помимо поддержки MP3, BMP, JPEG, MPEG4 и DivX (четвертой и пятой версий), может производить запись с линейного входа в MP3-формате. Устройство использует интерфейс USB 1.1 (2.0), FireWire, PC Card, имеет выход для подключения ТВ, встроенный Li-Ion аккумулятор, позволяющий 8 часов проспушивать музыку и 3 часа смотреть видео на встроенном 1.5"-дисплее. Опционально присутствует фотомодуль (**рис. 31**) (матрица 1.3 мегапикселей, цена — $98) и модуль для считывания SmartMediaCart и CompactFlashCard ($39). Также стоит добавить, что помимо 20 Гб жесткого диска, девайс оснащен 16 Мб буферной памяти, весит 290 г при размерах 110×79×28 и стоит порядка 460 условных. Если вам дисплей будет маловат, то присмотритесь к еще одной модели Archos — **Jukebox Multimedia AV320 Vide** (**рис. 32**). Это уже почти карманный телевизор ☺. 20-Гб жесткий диск, 3.8-дюймовый дисплей, литий-ионный аккумулятор, USB 2.0-интерфейс, 16 Мб оперативки, поддержка MP3, JPG и MPEG4 (XviD, DivX) форматов, функция записи, диктофон, возможность обновления ПО, подключения фотомодуля и картридера — вот основные функции этого «комбайна». При таких «делах» вес устройства состовляет 350 г, а размеры 112×82×31 мм. Встроенного аккумулятора хватает на 10 часов музыки и 3–4 часа видео. Стоимость такого чуда 665 американских доллара.

Вообще, можно отметить, что после некоторого затишья вновь активизировались производители плееров на жестких дисках. И хотя рассказ о них выходит за рамки нашего обзоро, не сказать пару слов об этих девайсах, я не могу ☺. Сначала **Apple** обновила свой **iPod** (**рис. 33**). Изменения коснулись расположения органов управления, корпус стал тоньше и легче, доступны модели с 10, 15 и 30 Гб памяти, в комплекте появился «кредл» для соединения с ПК по интерфейсу USB 2.0 или FireWire. В плеере появились игры и органайзер с часами и будильником. Рекомендуемая цена — от 299 долларов зо «младшенькую» и $499 за «старшего» ☺.

Не сильно отстал от Apple и **Creative**. Недавно была представлена новая модель HDD-плеера **NOMAD Jukebox Zen 60 Gb** (**рис. 34**). Изменения коснулись не только емкости дисков, но и софта, увеличилась продолжительность работы от аккумуляторов. Ориентировочная стоимость модели — около $400.

(Окончание следует)


SAMSUNG DIGITall
everyone's invited™
Ви будете вражені
Навряд чи Ви зможете відірвати погляд від нового рідкокристалічного монітора SyncMaster*.
Чудова передача кольору, бездоганна якість зображення, сучасний дизайн.
Ви маєте всі підстави обрати новий SyncMaster від компанії Samsung Electronics – світового лідера у виробництві моніторів.
Монітори SyncMaster*.
Ви будете вражені
SAMSUNG
Алгрі (0482) 379715, 373789
МТІ (044) 4583434
Софт+ (044) 2587678, 2587679
Фокстрот (044) 2350115, опт 4619536
Рома (061) 2209622, 2209621, 2209615
Прексим-Д (048) 7772277, 7772266
Інформацію про магазини та дилерів Ви можете отримати за телефоном Інфо-служби Самсунг Електронікс: 8-800-5020000 (дзвінки в межах України безкоштовні)
www.samsung.ua
* СінкМастер
** Самсунг Діджітолл. Приєднуйтесь

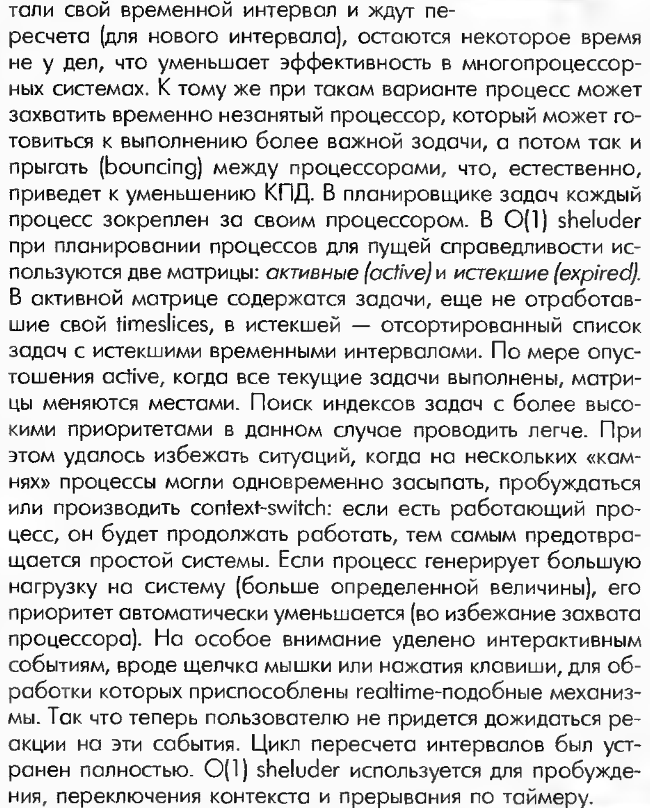
Дела сердечные

Сергей А. ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Прошло уже больше десяти лет с того момента, как в одной из конференций раздалось: «Hello everybody out there using minix — I'm doing a (free) operating system (just a hobby, won't be big and professional like gnu) for 386 (486) AT clones». С тех пор Linux превратился из жалкого подобия Minix в своеобразный символ проекта GNU (кстати, первоначальное название было Freax). И вопреки утверждению Торвальдса, что «it probably never will support anything other than AT-harddisks, as that's all I have ☹», Linux сейчас поддерживает большинство устройств, и встретить эту систему можно практически везде — от мобильных телефонов и банкоматов до суперкомпьютеров. Само ядро, первоначально поддерживающее только базовые функции управления памятью, задачами и межпроцессорным взаимодействием, сейчас превратилось во вполне жизнеспособную, защищенную и стабильную систему, на которую обратили внимание банки, правительства и даже рядовые пользователи. В сентябре развитие этой системы получило новый толчок. Положив конец многочисленным бетам, ядро версии 2.5 наконец перешло в пока что тестовый предрелизный номер 2.6. Для тех, кто не в курсе, сообщаю, что четные версии стабильны и предназначены для широкого использования, а нечетные — в основном для разработчиков. Предлагаю вкратце пройтись по новым функциям, чтобы узнать, что нас ожидает в будущем. Да что там в будущем — это уже все есть! Тем более, что производители дистрибутивов уже заявили о готовности выпустить в ближайшее время системы с новым ядром.

Работа с процессами

Начнем с главного. Ядро 2.6 получило новый планировщик задач, написанный *Ingo Molnar*'ом, о котором я уже упоминал в материале о real-time (см. статью «Чисто реальный Linux», МК, №28 (251)). Алгоритм назван **O(1) sheluder**. В планировщике задач ядер серии 2.4 алгоритм пересчета интервала требует, чтобы все процессы отработали свой интервал прежде, чем будут повторно вычислены новые. В системе с большим количеством процессов большинство из тех, что отработали свой временной интервал и ждут пересчета (для нового интервала), остаются некоторое время не у дел, что уменьшает эффективность в многопроцессорных системах. К тому же при таком варианте процесс может захватить временно незанятый процессор, который может готовиться к выполнению более важной задачи, а потом так и прыгать (bouncing) между процессорами, что, естественно, приведет к уменьшению КПД. В планировщике задач каждый процесс закреплен за своим процессором. В O(1) sheluder при планировании процессов для пущей справедливости используются две матрицы: *активные (active)* и *истекшие (expired)*. В активной матрице содержатся задачи, еще не отработавшие свой timeslices, в истекшей — отсортированный список задач с истекшими временными интервалами. По мере опустошения active, когда все текущие задачи выполнены, матрицы меняются местами. Поиск индексов задач с более высокими приоритетами в данном случае проводить легче. При этом удалось избежать ситуаций, когда на нескольких «камнях» процессы могли одновременно засыпать, пробуждаться или производить context-switch: если есть работающий процесс, он будет продолжать работать, тем самым предотвращается простой системы. Если процесс генерирует большую нагрузку на систему (больше определенной величины), его приоритет автоматически уменьшается (во избежание захвата процессора). На особое внимание уделено интерактивным событиям, вроде щелчка мышки или нажатия клавиши, для обработки которых приспособлены realtime-подобные механизмы. Так что теперь пользователю не придется дожидаться реакции на эти события. Цикл пересчета интервалов был устранен полностью. O(1) sheluder используется для пробуждения, переключения контекста и прерывания по таймеру.



Из новинок, также принадлежащих перу Ingo Molnar, следует отметить *улучшенную модель нитей* (потоков управления, использующихся в SMP) — по схеме *1:1*: одно нить ядра — одна пользовательская нить, и *поддержку NPTL (Native Posix Threading Library)*, которую уже могли попробовать в работе пользователи RedHot 9. Улучшенное управление потоками помогает решать такие задачи сервера, как исполнение Java-программ и СУБД, а также способствует и повышению производительности некоторых настольных программ, таких как web-браузер Mozilla, комплекс ПО OpenOffice и др. Обработка потоков управления заметно возросла, а число самих процессов (PID) увеличилось до 2 миллиардов, так что на крупных серверах не придется постоянно следить за лимитом PID. Это удалось достигнуть благодаря применению **TLS (Thread Local Storage)**, технологии системных вызовов, которая учитывает их распределение в таблице дескрипторов *GDT (Global Descriptor Table)* и позволяет снять ограничение на число нитей (для версии 2.4 существовал лимит в 8.192 на процессор). Введен новый системный вызов `exit_group ()`, который совместно с O(1) sheluder позволяет за две секунды закрыть процесс с сотней тысяч нитей — для сравнения, в ядре 2.4 на это уходило 15 минут, так что почувствуйте разницу. Плюс, согласуясь с новыми требованиями, переработана файловая система процессов **/proc**, которая ранее при значительном их количестве начинала нагружать систему. Теперь же главная ее задача сводится к слежению за родительским процессом, потомки же отодвигаются на второй план. Согласно различным тестам, нововведения дают выигрыш в первую очередь на многопроцессорных системах, в однопроцессорных пока лидирует ветка 2.4, но разработчики обещают к выходу официального релиза эту проблему побороть.

Preemptible kernel

То ли Торвальдс наконец уступил давлению общественности, то ли веяния времени на него повлияли, но начиная с версии 2.5.4-pre6 в ядро включен код, который позволяет делать его *выгружаемым (preemptible)*. При этом пользовательское приложение получает возможность захватить процессор на большее время (основное ядро как бы выгружается, резервируется), дополнительно уменьшается время отклика на событие (латентность), что позволит обрабатывать аудио/видео и другие задачи в реальном времени. Дополнительно, чтобы уменьшить время отклика, крупные узлы ввода-вывода также были переписаны. Помимо специализированных задач, такое приоритетное ядро может быть эффективно в любом интерактивном контексте. Это найдет применение не только на пользовательских и промышленных компьютерах, но также и на встроенных устройствах.



Управление виртуальной памятью

Естественно, повышение числа максимально возможных процессов потребовало переработки механизма виртуальной памяти. Как известно, аппаратная память, установленная на компьютере, переадресуется в виртуальную, в которой и работают процессы, и которая гораздо больше реально установленной. Переадресация между виртуальной и физической памятью происходит в аппаратных таблицах страниц, для каждой виртуальной памяти выдающих соответствующий участок физической. Все хорошо, но есть маленький такой недостаток. Некоторые общие для всех процессов участки памяти (там могут быть, например, библиотеки) содержатся в одном и том же физическом адресе, и это правильно — зачем плодить кучу одинаковых данных? Этот адрес содержится во всех виртуальных адресах, использующих соответствующий физический участок. И теперь, чтобы сделать доступной физическую память, освобождающуюся при завершении работы программы, приходится искать этот адрес сплошь по всем работающим процессам, и освобождается он тогда и только тогда, когда счетчик для физического адреса во всех программах обнулится. А теперь представьте себе хорошо нагруженный сервер и количество программ, которые могут быть на нем запущены. Поиск свободного адреса может затянуться. В менеджере памяти используется механизм, названный **reverse mapping (rmap)**, использующий дополнительную структуру **pte_chain**, которая содержит адреса занятых страниц и может вернуть адреса, где эта страница упомянута. Таким образом, «удаление» происходит мгновенно. Правда, такая структура забирает 64 Кб памяти на каждые 256 Мб, но это, согласитесь, мелочи.

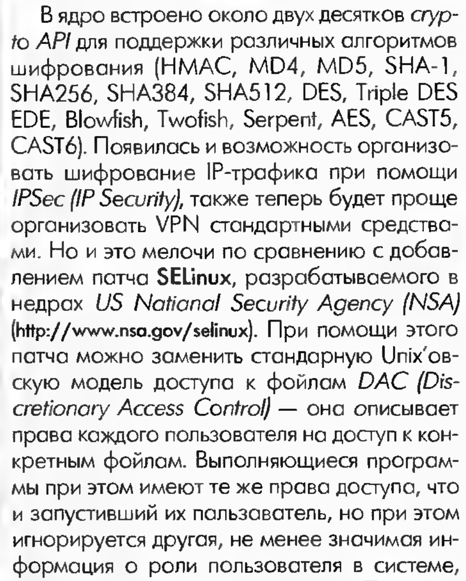
Файловые системы

В новом ядре наконец появилась поддержка журналируемых файловых систем *XFS* и *JFS*, так что уже не придется возиться с установкой и поиском патчей. Можно форматировать раздел и под файловую систему *Reiser* как третьей, так и четвертой версии — при помощи соответствующих утилит. Естественно, некоторые уточнения получила и стандартная *ext2/ext3*: добавилась возможность создания *списков контроля доступа* (*ACL*, Access Control List, его поддерживают все файловые системы ядра 2.6), появление в ядре поддержки этой возможности позволяет утверждать, что Linux потихоньку идет к нормальным стандартам. Кроме того, теперь не придется накладывать патчи, чтобы иметь возможность работать с UDF. Да и вообще, включена поддержка всех файловых систем, известных на данный момент, в том числе и *LVM* второй версии (эта система позволяет не беспокоиться о правильном разбиении жесткого диска, объединяя все указанные разделы в один том, из которого можно выбрать любой объем). Для сравнения приведу результат теста *Linux: Benchmarking Filesystems In 2.6.0-test2*, найденный мной на странице http://kerneltrap.org/ node/view/715. Там же можно найти и мнения различных людей по поводу полученных результатов. При записи и копировании каталога (mozilla build tree) размером 295 Мб файловые системы показали результат, который, я полагаю, снимает все вопросы (**таблица 1**).

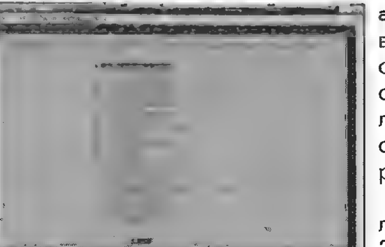
ТАБЛИЦА 1

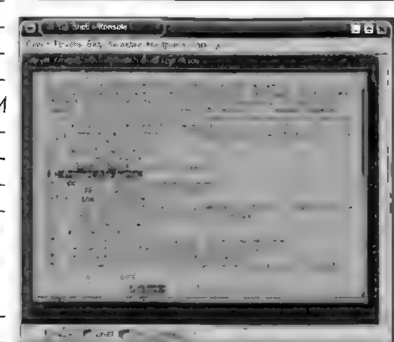
Файловая система	Время операции, с	Загрузка процессора
Reiser4	171.28	30%CPU (1.0000x time; 1.0x CPU)
ReiserFS 3	302.53	16%CPU (1.7663x time; 0.53x CPU)
ext3	319.71	11%CPU(1.8666x time; 0.36x CPU)
XFS	429.79	13%CPU(2.5093x time; 0.43x CPU)
JFS	470.88	6%CPU(2.7492x time 0.20x CPU)

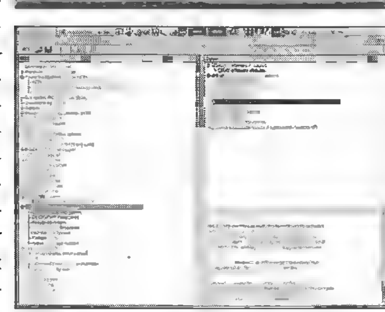
Security



В ядро встроено около двух десятков *crypto API* для поддержки различных алгоритмов шифрования (HMAC, MD4, MD5, SHA-1, SHA256, SHA384, SHA512, DES, Triple DES EDE, Blowfish, Twofish, Serpent, AES, CAST5, CAST6). Появилась и возможность организовать шифрование IP-трафика при помощи *IPSec (IP Security)*, также теперь будет проще организовать VPN стандартными средствами. Но и это мелочи по сравнению с добавлением патча **SELinux**, разрабатываемого в недрах *US National Security Agency (NSA)* (http://www.nsa.gov/selinux). При помощи этого патча можно заменить стандарную Unix'овскую модель доступа к фойлам *DAC (Discretionary Access Control)* — она описывает права каждого пользователя на доступ к конкретным фойлам. Выполняющиеся программы при этом имеют те же права доступа, что и запустивший их пользователь, но при этом игнорируется другая, не менее значимая информация о роли пользователя в системе, функции и уровне доверия конкретной программы. При этом скомпрометированная программа, запущенная от имени root,







несет серьезную угрозу системе. SELinux использует совсем другую модель доступа *RBAC (Role Based Access Control)*, предполагающую понятия *ролей*, которые раздаются пользователям по необходимости, и *объектов*, к которым эти роли могут обращаться. Теперь задача принудительного контроля доступа заметно упрощается, и Apache, запущенный под root, никогда не получит доступ к **/etc/passwd** (если сисадмин этого не захочет ☺). Дополнительно улучшена работа с модулями, которые теперь не могут «перегружать» важные системные вызовы их собственными и изменять таблицу системных вызовов, что устраняет проблему атаки при помощи *LKM (loadable kernel modules)*. Генератор случайных последовательностей задействует для работы различные прерывания аппаратуры, действия пользователя и другие случайные явления в системе.

Audio и мультимедиа

Кроме *printable kernel*, позволяющего улучшить работу с мультимедиа, в ядро 2.6 дополнительно к драйверам OSS (которые помечены как *DEPRECATED*) встроены драйверы *ALSA (Advanced Linux Sound Architecture)*, имеющей, помимо меньших задержек при обработке звука, еще множество достоинств, вроде поддержки нескольких звуковых карт, USB-audio и MIDI, full-duplex и пр. Добавилась поддержка новых устройств (при этом многое было переписано заново). Теперь Linux будет поддерживать большее число всевозможных radio- и TV-тюнеров, web-камер, устройств захвата видео и устройств Digital Video Broadcasting (DVB), всяких беспроводных девайсов.



Кратко об остальных изменениях

Многие проекты, доселе развивавшиеся отдельно и устанавливаемые в виде патчей, теперь были включены в основное ядро. В первую очередь это новая концепция поддержки субархитектур, позволяющая легче переносить систему на другие платформы; добавилась и поддержка встроенных систем (проект **uCLinux**); переработан код, отвечающий за поддержку hyperthreading, появившуюся еще в ядре 2.4.17 (раньше, чем в Microsoft), — ранее не всегда в приложениях достигалась максимально возможная производительность; добавлена возможность эмуляции Linux в Linux (проект **UML** (User mode Linux)). Также появилась поддержка процессоров, установленных на ноутбуках и умеющих понижать рабочую частоту при неполной нагрузке для экономии батарей (ее можно пристроить и отдельно, взяв с **http://sourceforge.net/projects/cpufreqd**). Изменения также коснулись обработки прерываний, работы IDE/SCSI-устройств. В последнем случае применена концепция *объединенной модели устройства*, представляющей его полную архитектуру и надстройку системы, содержащей ряд структур данных. Выгоды включают улучшенное управление электропитанием, контроль над устройствами и более простое администрирование связанных с устройством задач.

Пару слов о компиляции

Наконец-то разработчики перестали мучить новичков, пытающихся запомнить все шаманские команды при сборке ядра. Теперь для компиляции достаточно ввести **make** или **make all**, и система сама соберет (но не установит — в Linux без спроса ничего не делается) все необходимое. Но перед сборкой необходимо обновить некоторые основные утилиты, чтобы собрать новое ядро (**таблица 2**), очень желательно также обновить утилиты работы с файловыми системами, сетью и пр.

Далее распаковываем новое ядро, полученное с **http://www.kernel.org**, размером 39.5 Мб:

```
# gzip -cd | tar -xvf — linux-2.6.0-test5.tar.gz
```

Создаем символическую ссылку на /usr/src/linux:

```
# ln -sf /path/to/kernel /usr/src/linux
```

Теперь заходим:

```
# cd /usr/src/linux
```

Для конфигурирования вводим одну из следующих команд:

- ✓ **make config** — выбираем параметры в bash-подобной оболочке, просто отвечая на вопросы, без возможности вернуться к предыдущему пункту;
- ✓ **make menuconfig** — настройка при помощи псевдографического меню;
- ✓ **make xconfig** — настройка в новой графической среде, используя QT-библиотеку для вывода меню (вероятно, для тех, кто не любит Gnome);
- ✓ **make gconfig** — то же, но используется библиотека Gtk;
- ✓ **make oldconfig** — очень полезная штука при обновлении ядра и стабильной конфигурации системы. Копируем все в каталог, в котором сейчас находится файл .config со старой конфигурацией ядра, и вводим данную команду. Все старые настройки берутся по умолчанию, а пользователю задаются только вопросы относительно новых пунктов, которых не было в предыдущем ядре.

Команда **make dep**, которая вводилась после конфигурирования ядер 2.4 и ниже, уже не используется, и при попытке ее ввести система выдаст сообщение: мол, на дворе двадцать первый, а вы ерундой страдаете, и собирает систему по команде **make** (она же **make all**), при которой выполняется полная сборка ядра. Но вместо этого лучше ввести каждую команду отдельно, чтобы контролировать ход процесса:

```
# make bzImage && make modules && make modules_install
```

Копируем ядра на свое место:

```
# mv arch/i386/boot/bzImage /boot/bzImage-2.6.0-test5
# mv System.map /boot/System.map-2.6.0-test5
# cd /boot
# rm System.map
# ln -s System.map-2.6.0-test5 System.map
```

Конфигурируем загрузчик, и после перезагрузки наслаждаемся полученным результатом.

В новом ядре изменений так много, что первоначально даже поговаривали, будто номер его будет 3.0, а не 2.6. Ведь перед нами действительно продукт совсем иного качества, и это даже не шаг, а прыжок вперед. Но ведь в общем-то не в нумерации дело. Фактом остается то, что все это уже доступно, причем бесплатно, а пользователям других систем остается только ждать, пока все эти нововведения переберутся на их компьютеры ☺. Линуксоиды же получат новое ядро в ноябре, именно тогда обещают финальную версию. В Интернете сейчас скопилось достаточно материала, но тем, кто хочет познакомиться с изменениями более подробно, первоначально советую заглянуть на **http://kerneltrap.org**.

Linux forever!

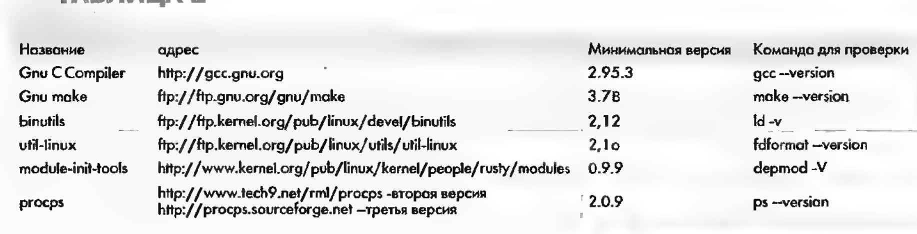


ТАБЛИЦА 2

Название	адрес	Минимальная версия	Команда для проверки
Gnu C Compiler	http://gcc.gnu.org	2.95.3	gcc --version
Gnu make	ftp://ftp.gnu.org/gnu/make	3.78	make --version
binutils	ftp://ftp.kernel.org/pub/linux/devel/binutils	2,12	ld -v
util-linux	ftp://ftp.kernel.org/pub/linux/utils/util-linux	2,1o	fdformat --version
module-init-tools	http://www.kernel.org/pub/linux/kernel/people/rusty/modules	0.9.9	depmod -V
procps	http://www.tech9.net/rml/procps -вторая версия http://procps.sourceforge.net –третья версия	2.0.9	ps --version

Фидо в флаконах

Александр ПЛАУНОВ
2:4634/3
fidonet@ua.fm
http://www.playnow.nm.ru

В предыдущих своих статьях «Окно в Фидо» (МК №19-20 (242-243)), «Фидо WWW Паутине» (МК №24 (247)) я рассказывал об отдельных современных программах для сети Фидо. Как показывает практика, новичкам осваивать их самостоятельно довольно сложно. Как выход из положения в таких случаях используются образцовые, заведомо рабочие, конфигурационные файлы. Можно пригласить домой живого фидошника — чтобы сам все настроил, показал и рассказал. Другой вариант — комплекты «самонастраивающегося» фидо-софта, так называемые **пойнт-комплекты.**

Комплекты фидо-софта обычно появляются так: «добрый дядя» (в кавычках, так как этому дяде может быть и 17 лет), имеющий фидошную станцию и умеющий программировать, устает отвечать на однотипные просьбы новых пойнтов, достает с полки свой учебник по Pascal, Delphi, C++... В итоге получается комплект разностороннего софта, объединенный графическим конфигуратором. Новых пойнтов это здорово выручает.

В свое время я и сам начинал путь в Фидо с пакетом **FidoWizard** (**рис. 1**). Было это в далеком 1999 году. Сейчас проект заброшен — когда я летом работал над статьей о фидошных сайтах, то с офици-



Рис.1

альной страницы Fidowizard`а не смог скачать даже дистрибутив. Но то, что автор успел сделать, фидошником служит исправно. Последняя встреченная мной версия — **1.6**, на вполне нормально работают и более ранние выпуски (у меня, к примеру, — **1.3**). Принципиальных отличий друг от друга они не имеют, различаются только версиями входящих в состав пакета программ. Скачать можно с **http://www.fegi.ru/bbs/fido_wizard.rar** (2.8 Мб). Программы используются довольно старые: мейлер *T-Mail*, почтовый редактор *Golded*, тоссер *Fastecho*. Сам конфигуратор графический, в обычном виндовом стиле. При попытке настроить ПО на нодовый адрес категорично отказывает (**рис. 2**). И настройка моде-

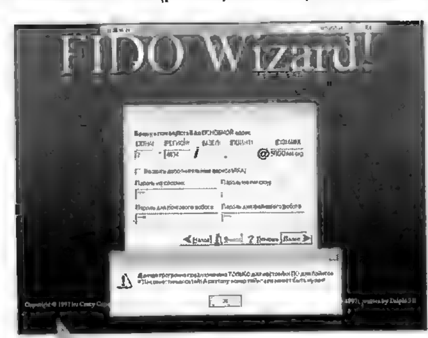


Рис.2

ма несколько кривоватая — перечислено множество типов, но скорость по умолчанию устанавливается в 2400 (**рис. 3**).

По адресу **http://doro.hypermart.net/fido.exe** выложена первая (и последняя ☹) версия комплекта **EasyFido** (**рис. 4**), размер 1.45 Мб. Состав: уникальная почтово-терминальная программа *Termail 5.0*, древний мейлер *SantaFox Mail*, редактор *Fid0ed* с утилита-



Рис.3

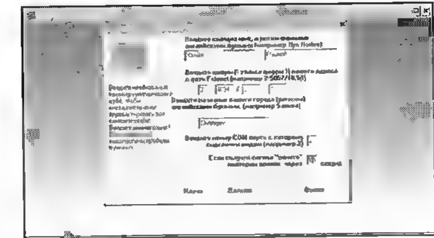


Рис.4

ми проверки русской орфографии, множество небольших утилит для работы с файлами и прочего. Во время установки честно предупреждает о несовместимости некоторых программ с ОС WinNT-семейства (**рис. 5**). Это самый большой недостаток пакета — на Win9x ныне мало кто «обитает». Избыточно «заточен» для России — телефонный номер «босса» жестко начинается с семерки (международный телефонный код этого государства), потом приходится руками в конфигах мейлера ис-

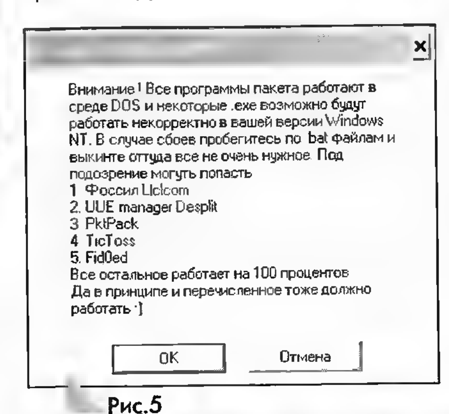


Рис.5

править на украинский «380». А в остальном мне понравился даже больше Fido Wizard`a.

На сайте **http://ftnwizzard.chat.ru** находится еще один комплект — **FTN Wizzard (3.0 beta 2)**, 2.4 Мб (**рис. 6**). Содержит

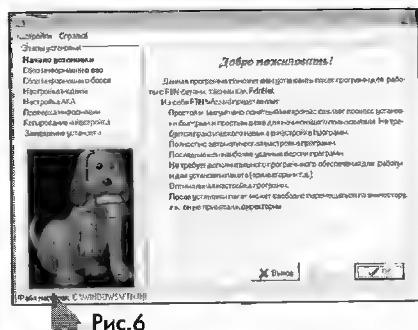


Рис.6

T-Mail 2608/NT/NC, GoldED+ 1.1.4.7/W32, тоссер *Partoss 1.10.1/W32*, файл-эхопроцессор *Filin 1.18b/W32*. Комплект довольно удобен в настройке (**рис. 7**).

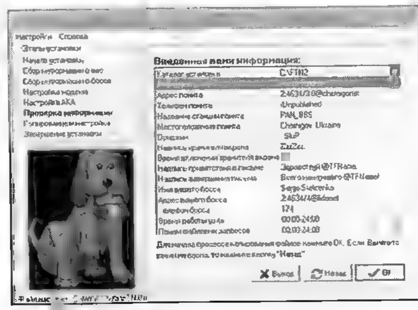


Рис.7

К сожалению, попытки скачать одноименный файл с **http://neon.net.ua/files/user/ftnw30b2.exe** двумя разными download manager`ами были безуспешны — при запуске самораслаковывающийся архив выдает сообщение об ошибке (**рис. 8**). Письмо веб-мастеру отправлено. Надеюсь, в скором времени ошибка эта будет исправлена.

FidoJom 3.0 Lite (**рис. 9**) *Андрея Воронино (2:5060/19)* можно найти на фидософтном сайте **http://ftnsoft.by.ru**. Представляет собой самонастраивоемый пакет программ поинтовой станции FIDO. Уже довольно староват — файлы датированы 1998 годом. Размер 842 Кб достигнут благодаря тому, что автор не включил в свое творение бинарники основных программ.

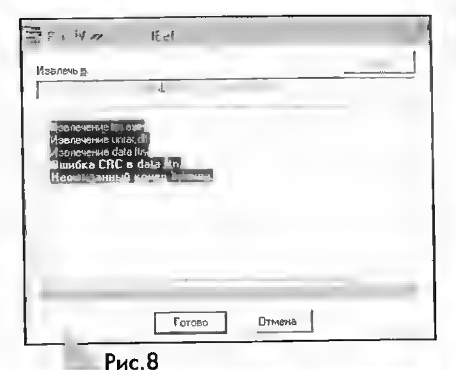


Рис.8



Рис.9

Результат работы пакета — папка FIDO на выбранном диске, с документацией, настроенной системой каталогов и bat-файлов. Адреса в Инете, откуда можно скачать требуемые бинарники, указаны. Настройка происходит в текстовом консольном («ДОСавом») окне. Впрочем, в этом и уникальность пакета: все гарантированно запустится на древнейшем ископаемом 386DX (проверено лично). Можете не верить, но в некоторых госконторах и такая техника до сих пор эксплуатируется! И служебные FTN-сети (Fido Tech Net) — работают! И по межгороду люди дозваниваются модемами 2400 бад — извращенцы! Упоминаемый пакет позволяет с легкостью собрать и настроить FTN-сети из старого железа. Вдруг кому еще придется с подобными техникой и технологиями сталкиваться? Недостаток: комплект сугубо пойнтовый — если в процессе настройки ввести короткий нодовый адрес, то он выдаст сообщение об ошибке и заставит ввести данные заново. Чтобы запустить узел FTN сети, все равно придется конфигурационные файлы править «ручками».

The Best FTN Sniper 1.2 (часть 1 — 2.37 Мб, часть 2 — 2.06 Мб) — лучший FTN-пакет (по заверению авторов, естественно), владивостокская разработка (**рис. 10**). Качается с **http://www.fegi.ru/bbs/tbfsv12n.exe**. Полностью самонастраивающийся, с оригинальным «оконным» интерфейсом (**рис. 11**). В результате на выбранном диске создается папка **FTN**. Со-

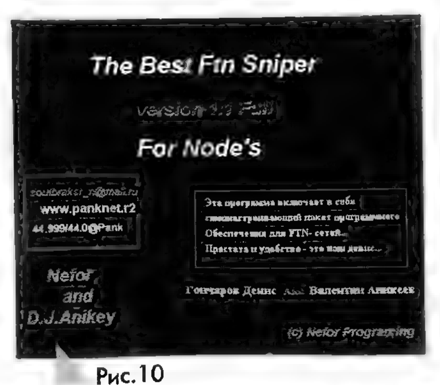


Рис.10

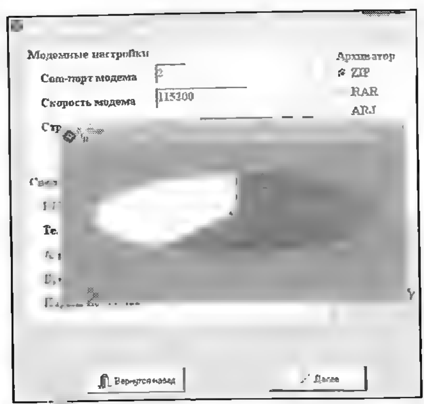


Рис.11

став пакето: *T-Mail, GoldEd+, ParToss* вместо обычного для таких наборов глюковатого FastEcho, много документации, вдобавок несколько уникальных утилит, которые мне больше нигде не встречались.

Авторы обещают, что с их «снайпером» у нас не будет проблем, но одну я заметил сразу: архиватор *RAR*, идущий в комплекте, имеет номер версии 2.50. То есть не распаковывает архивы, созданные его более поздними, современными версиями.

Есть два выхода: либо обновить архиватор до современной версии, либо отказаться от использования RAR и полностью перейти на ZIP. Большинство сисапов обычно выбирает второй вариант, к сожалению.

С легкостью ностраивается на узловой (нодовый) адрес. Вот только пойнты в мейлере и тоссере потом надо будет прописать вручную. Для новичков это лучший выбор, поскольку практически ничего не нужно настраивать, только ответить на пару вопросов при инсталляции.

По адресу **http://fido.regionnet.ru/soft/fima2000.exe** можно скачать **Фидо-мастер 2000** (4 Мб). Это интегрированный пакет, включающий в себя *T-Mail, Golded, Partoss*, файл-эхопроцессор *T-Fix* и «кучку разной документации». Крайне полезная вещь для новопоинтов. Из названия можно заключить о дате создания продукта — 1999. Год массового психоза по поводу «проблемы 2000». Даже фидошный софт истерия стороной не обошла — все программы, входящие в пакет, «тестированы на совместимость с проблемой 2000». Во всем остальном этот пакет ничем примечательным не выделяется.

Если кто желает под Linux Фидо запустить, в этом поможет пакет **Fidosoft Linux**, **http://fido.regionnet.ru/soft/fidosoft-linux.tar.gz** (2.6 Мб). Софт «хоть и старенький, но юзабельный». Лично я для этой ОС более современные программы выбрал.

F.I.P.S./32 (**Рис. 12**) — пойнт-комплект «все в одном флаконе», исключительно «оконный» интерфейс программы, на любителя (впрочем, любители есть и у нас в черниговской сетке ☺), исключительно для пойнта. Немецкая разработка, родной сайт — **http://www.familie-priesterath.de/fips/**. В отличие от большинства подобных проектов, это не забытая разовая акция, проект развивается постоянно. Эха поддержки — **ru.fips**. Последние версии (FIPS/Phoenix build) лежат на **http://www.ilimnet.ru/anime/fips/f0112f.zip** или на **http://fipsrus.da.ru**. Розмер — около мегабайта. На **рисунке 13** показано основное окно настройки программы.

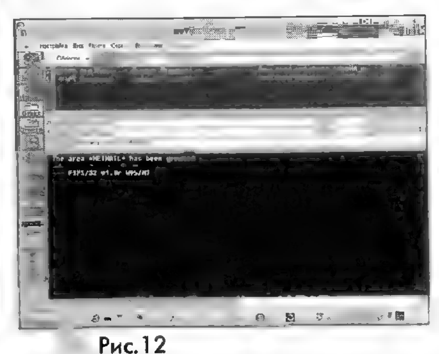


Рис.12

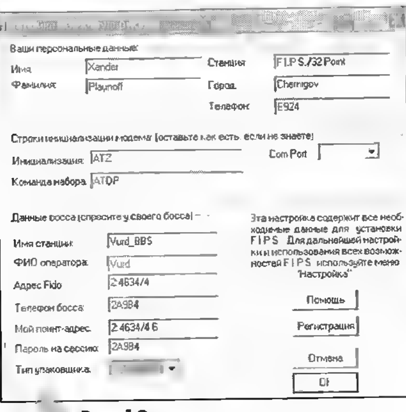


Рис.13

Ну, о в заключение поддержим отечественного праизводителя ☺.

Пойнт-комплект **Neon (6.03 build 1)** «предназначен для тех, кто не желает читать тонны документации» (**рис. 14**). Раз-

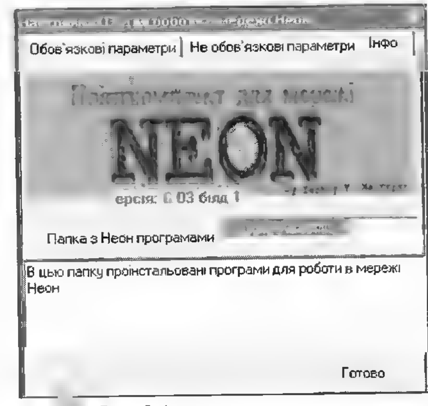


Рис.14

работка участников FTN-сети (так называемого «левонета») *NeonNet*, город Киев. Сайт сети — **http://neon.net.ua**, довольно интересный и полезный. Впрочем, в этой сети уже есть люди и из других городов и стран (Беларусь, Россия). Создан в первую очередь для желающих подключиться к сети NeonNet, но отлично настроивается и под Фидо. Можно и ноду настроить с его помощью. В состав входят: мейлер *t-mail*, тоссер *hpt* (*прим. автора:* рулез!), файл-эхопроцессор *htick* (рулез!), новейшая версия редактора *golded+* (тоже рулез), *GUI setup*. Поддерживает украинскую кодовую таблицу ср1125, TCP/IP- и Dialup-соединение. Скачивается с **http://neon.net.ua/files/** (точную ссылку не привожу, так как возможны обновления), размер — 2.3 Мб. Отличается украинским интерфейсом. После установки интегрируется в меню «Пуск». Самый рульный (правильный) пойнт-комплект на сегодняшний день.

В общем, подключайтесь и общайтесь!

VentaFax: не только факс

Антон ТОКАРЕВСКИЙ

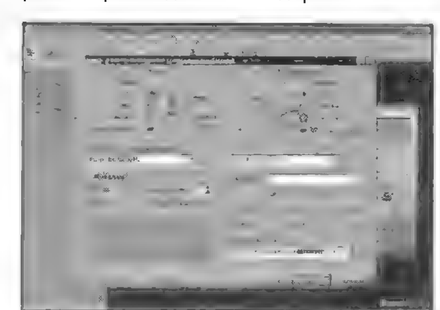
Окончание, начало см. в МК, №41 (264)

Программа распознает сигналы даже в том случае, если параметр **Распознавать состояние телефонной линии при входящих вызовах** на вкладке **Голос — распознавание сигналов** вообще не включен. В момент же обнаружения сигналов факса, софтина, в первую очередь, постарается принять факс. Однако это возможно только в том случае, если вами заданы параметры включения приема факсимильных сообщений. Попытка принять факс будет предпринята и тогда, когда программа обнаружит в линии тишину, и при этом сообщение еще не было зафиксировано автоответчиком. Если же запись сообщения состоялось, а тишина продолжается, связь будет автоматически разорвана (параметры, необходимые для задействования этих функций, находятся на вкладке **Голос — Распознавание сигналов**). В случае дистанционного управления автоответчиком программа исполнит запись незамедлительно после обнаружения нужного сигнала на линии, уничтожив ранее записанное сообщение.

Расстояние — не преграда для продвинутых камрадов

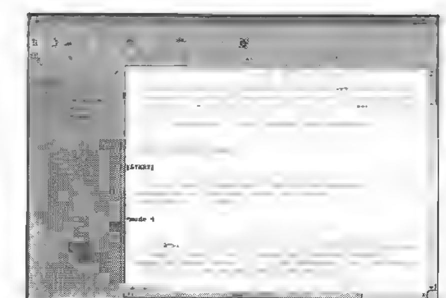
Дистанционное управление автоответчиком — вот то, что требует особо пристального внимания со стороны пользователей. Весь фокус состоит в том, что вы можете, находясь далеко от своего компьютера, спокойно считывать поступившую на автоответчик информацию.

VentaFax предлагает несколько сценариев, по которым вы сможете осуществлять удаленный доступ к своему компьютерному автоответчику. Безусловно, у вас есть возможность разработать и свой собственный вариант, но сейчас попробуем рассмотреть один из стандартных.



Команды для дистанционного управления (так называемые **DTMF — Dual Tone Multi Frequency**) набираются в тоновом режиме с телефона, пейджера или модема, управляемого программой VentaFax. Для начала нужно указать в программе файл сценария удаленного доступа к автоответчику. Открываем вкладку **Папки и файлы — Служебные файлы** и выбираем понравившийся нам сценарий в параметре **Файл сценария для дистанционного управления автоответчиком**. Опознать его несложно по расширению ***VFA** в папке **\SERVICE**. Далее на этой вкладке нажимаем кнопку **Настроить,** после чего запустится **Редактор сценариев**, а уж потом в его окне откроется выбранный вами файл. Первые строки во всех предлагаемых сценариях имеют следующий вид:

```
. [Start]
=mode 4
=default 3
play errpsw.wav
wait_cmd 60 0
; *** ВНИМАНИЕ! Обязательно замените «0000» на Ваш PIN-код! ***
=0000
goto menu_1 60
```



Нетрудно догадаться, что особое внимание следует обратить именно на редактирование **PIN-кода**. Он необходим для того, чтобы избежать несанкционированного доступа к вашему автоответчику. Имеющееся в программе сочетание нулей следует заменить на любое четырехзначное число или сочетание чисел и символов * и #. Если же вы по какой-то причине все же не удовлетворены количеством разрядов в PIN-коде, то можно их увеличить или уменьшить. Для этого в параметре **=mode 4** цифру **4** измените на ту, которая вас больше устраивает. Предусмотрено также использование букв **A**, **B**, **C** и **D**, однако это не всегда удобно. Ведь тогда вы сможете получить к своему автоответчику доступ только с тех телефонов, которые имеют возможность набора букв, с пейджера или с другого модема.

После установки и/или редактирования PIN-кода можно приступать к использованию сценария. В качестве примера рассмотрим сценарий **siemens.vfa**. Для начала переведите программу в режим автоматического ответа на входящие звонки. После этого позвоните на свой автоответчик с другого телефонного аппарата, дождитесь вступительной реплики и в тональном режиме наберите свой PIN-код. Если телефон обычно используется в импульсном режиме, перевод его в тоновый осуществляется нажатием клавиши «*». Некоторые модемы имеют возможность ввода PIN-кода на стадии вступительной реплики.

Немаловажная деталь: версия VentaFax, не прошедшая соответствующую регистрацию, имеет ограничение на время записи ответа — 15 секунд. Поэтому, во избежание разрыва, вы должны успеть ввести пароль доступа в течение этого времени. Если вы все сделали правильно, то услышите фразу **Переход в новое меню.** Далее управление автоответчиком осуществляется с помощью следующих команд-символов:



***** — информация о количестве новых входящих сообщений;

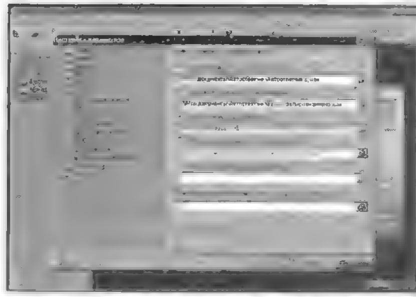
1 — повторение текущего сообщения;

2 — воспроизведение новых сообщений в порядке поступления;

3 — использование автоответчика в режиме прокрутки. То есть в этом случае вы можете не дожидаться окончания не интересующего вас сообщения, а переходить к прослушиванию следующего;

4 — возврат к предыдущему сообщению;

5 — прерывание текущего сообщения. После получения этой команды ваш автоответчик в течение минуты будет ожидать новых команд.



Также можно изменить вступительную реплику автоответчика. Для этого нужно сначала нажать «9». По умолчанию предполагается, что вы воспользуетесь одной из двух реплик, предусмотренных данным сценарием, а именно **greet_1.wav** и **greet_2.wav**. Нажатие «1» соответствует выбору первой реплики, нажатие «2» — выбору второй. После того, как с выбором реплики вы определились, вводится одна из следующих команд:

5 — воспроизведение выбранной реплики и окончательная установка ее на автоответчик;

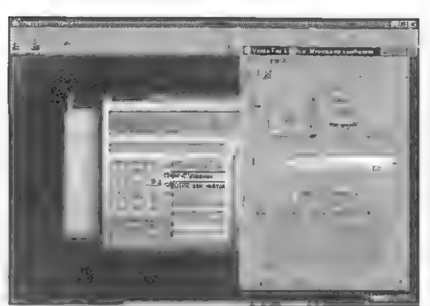
6 — запись новой реплики длительностью не более минуты. Прерывание записи осуществляется нажатием любой цифры;

9 — возврат в основное меню.

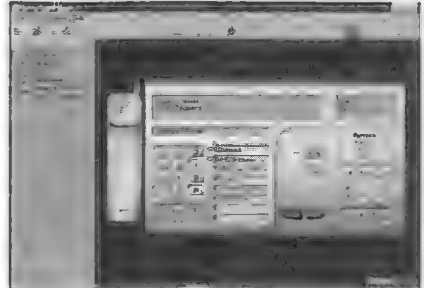
Надеюсь, что вышеприведенный пример существенно облегчит вам работу с дистанционным управлением автоответчика. Вы можете пользоваться данным сценарием или выбрать другой из предлагаемых программой, можете разработать свой собственный — выбор за вами.

И еще несколько полезных советов

Предположим, что вы все-таки находитесь дома и решили ответить звонящему, не дожидаясь конца записи его сообщения на автоответчик. Для этого надо просто поднять трубку своего реального телефона, нажав клавишу **Stop** на *Главной панели управления*, и начать разговор с собеседником напрямую.

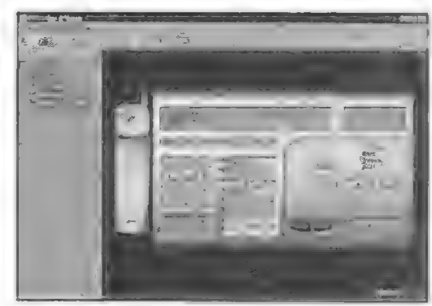


Возможна и такая ситуация: вы просто хотите узнать, кто вам звонил в ваше отсутствие, но не желаете, чтобы ваш автоответчик реагировал на звонок. Существует два варианта решения этой проблемы. В первом случае нужно установить максимально высокое значение (например 99) параметра **Отвечать на звонок**, расположенного на вкладке **Прием — Автоматический**. Вряд ли звонящий вам будет ждать столько, у программы же будет достаточно времени, чтобы зафиксировать звонок и отобразить его в журнале входящих звонков.



Другой вариант — отключить все режимы автоответчика, кроме **АОН**. Кроме этого, может быть включен режим **Caller ID** (если таковой поддерживается вашей АТС), для чего нужно указать этот режим на вкладке **АОН — Общие**. При активировании Caller ID в журнале фиксируется и время поступления звонка.

После закрытия самой программы VentaFax на компьютере остается подгруженным исполнительный модуль **vfdrv32.exe**, который находится у вас в системном трее. Используя модем, он будет продолжать выполнять действия, которые вы активировали ранее (например, прием и передачу факсимильных сообщений по телефонному каналу с использованием факс-модемов класса 1, 1.0, 2 и 2.0). При этом сохранится возможность просмотра факсов во время их приема или передачи. Также возможна запись голосовых сообщений на автоответчик, рассылка голосовых сообщений, голосовое сообщение перед сообщением факсимильным и многое другое. Ну и, конечно же, автоматическое определение номера звонящего вам человека с последующим голосовым воспроизведением, заполнение журнала входящих звонков и т.д. Собственно говоря, после кликанья мышкой на иконке в System Tray открывается меню, с помощью которого запускается любое приложение из пакета.



Я намеренно не останавливался на функциях факса, на определении номера звонящего с мобильного телефона и т.д. Во всем этом вам будет несложно разобраться самостоятельно, имея опыт работы с теми функциями, о которых мы говорили выше. Эта программа, разработанная нашими российскими соседями, имеет большой потенциал и способна облегчить жизнь многим юзерам.

Посвящается эXPериментаторам

Ярослав БУДНИЧЕНКО
mail2glad@mail.ru

Здравствуйте, дорогие читатели. Сначала хочу выразить свою благодарность всем тем, кто писал мне письма с вопросами, предложениями или даже просто так. В прошлых номерах я описывал лишь некоторые проблемы, и давал лишь те советы, полезность от которых испытана мною при работе с Windows XP лично (см. статью «ПоXPериментируем с XP», МК, №12 (235), «ПоXPериментируем?», МК, №35 (258)). В этот раз я решил построить материал по-другому. Попытаемся решать уже ваши проблемы ☺. В этой статье будут вопросы от вас — читателей МК и мои ответы на них.

✓ *Включил компьютер, подключил модем, а он не звонит. Пишет ошибку какую-то. Драйверы все есть, да и вчера еще он работал нормально. Что не так?*

В XP модем должен быть подключен к компьютеру и на нем (модеме) должно быть включено питание ДО загрузки Windows. Попробуй просто перезагрузить компьютер с учетом вышенаписанного.

Как альтернатива — зайди в **Диспетчер устройств** (комбинация кловиш **win+break**, потом **Оборудование** > **Диспетчер устройств**), там кликни правой клавишей мышки и выбери пункт **Обновить**. Модем должен найтись, после этого соединяйся с провайдером.

✓ *Модем теперь нашелся. Я настроил соединение, но он почему-то звонит «тоном», хотя галочка стоит напротив импульсного типа набора.*

Я сам столкнулся с такой проблемой и несколько часов пытался понять, что не так. Пришел к следующему выводу. Необходимо зайти в **Свойства** созданного соединения. Поставить галочку напротив **Использовать правила набора номера**. Чуть повыше откроется поле со страной. Если там стоит **Украина**, то так следует и оставить. Если же нет — найдите в списке **Украина**. Теперь нажмите кнопочку **Правила**, а там — **Изменить**. В самом низу будет выбор — **Импульсный** или **Тоновый**. Галочка стоит, как правило, именно напротив импульсного. Вы же просто переставьте ее сначала на тоновый, а потом верните вновь на импульсный. Потом дважды **Применить** и наконец **OK**. Должно звонить нормально.



А можно еще легче — перед номером написать следующее: **impulse:**.

✓ *Настроил я дозвон к провайдеру (через dial-up), и после этого через каждые 10 минут он постоянно пытается сам дозваниваться. Как в XP эту опцию можно отключить, чтобы модем дозванивался только тогда, когда я запущу «звонилку» и сам его об этом попрошу?*

Для начала было бы неплохо выяснить, дозваниваться он пытается, когда ты и так в Инете, или же нет. Если нет, то скорее всего, это просто какая-то программа (например, троянец ☺) постоянно пытается выяснить, есть ли подключение к Интернету, чтобы отправить или принять определенные данные. А «умный» WinXP видит, что кто-то пытается посмотреть данные из Инета, а онлайна нет. Тогда он «любезно» предлагает вам зайти туда. Для начала попробуй зайти в папку **Сетевые подключения**. Найди сверху **Дополнительно**, а там **параметры удаленного доступа**. Далее там найди и посмотри параметры во вкладке **Автонабор номера**. Увидишь пункт **Включить автонабор номера для**. А снизу будет список из одного-трех пунктов. Просто убери галочки напротив каждого из них. Если лень, и ты в онлайне — в появившемся окне поставь галочку напротив **Не спрашивать до следующей загрузки**.

✓ *Вот где-то читал, что XP — это тот же Win2000, только с примочками. У меня вопрос вот какой: а как можно экспериментировать с Win2000?*

Я уже писал, что многое из описанного работает не только под XP, но и в Windows 2000 тоже. Но все же, если хочется почитать о настройках именно 2000-ой, скачай неплохой файлик, находящийся по адресу **http://www.chem.univ.kiev.ua/~adsh/win2k/fido_faq_chm.zip**. Тут очень много неплохих советов как раз по этому вопросу. На всякий случай дам еще один линк: **http://www.3dnews.ru/reviews/software/win2000_faq**.

✓ *У меня был пользователь с правами администратора. Этот пользователь запретил доступ к одной из папок (диск отформатирован под NTFS). Этого пользователя уже давно нет, но с его папкой до сих пор ничего нельзя сделать — ни удалить, ни зайти туда. Ее можно както удалить?*

Попробуй следующее. Перезагрузи компьютер. Во время перезагрузки удерживай клавишу **F8**. Когда появится меню, выбери пункт **Загрузка в защищенном режиме**. Теперь зайди под администратором. Выбери нужную папку и кликни на ней правой клавишей мыши. Выбери пункт меню **Свойства**, а там — **Безопасность > Дополнительно > Владелец > Сменить владельца на...** Дальше выбирай свою учетную запись, выставляй максимальные права для твоего пользователя на нужную папку и нажимай **OK**. Должно сработать.

✓ *Меня интересует один вопрос: при «Shutdown -r»-перезагрузке компьютеро XP ждет 30 секунд, а мне этого не надо. Можно ли ускорить процесс?*

Для тех, кто не знал: при выполнении данной команды по умолчанию XP дает тридцать секунд для сохранения всех необходимых документов и программ. Если вам не хочется столько ждать, запустите программу с такими параметрами — **Shutdown -r -t 0**. Параметр **r** — это перезагрузка, а **t** — таймаут для завершения работы (в данном примере он равен нулю, и следовательно, компьютер начнет перезагружаться сразу). Для того чтобы узнать остальные параметры программы, запустите ее с параметром «**/?**».

Кстати, есть очень неплохая программка. Она может выключать компьютер, перезагружать его через определенный промежуток времени, или же по графику, или после проигрывания WinAmp'ом десяти треков. Может она и многое другое. Называется эта программа **Power OFF**. Официальный сайт: **http://www.nnssoft.da.ru**. Занимает она чуть менее 300 Кб.

✓ *Пока стоял Win 98, все было нормально. Но вот недавно установил себе XP. Проблема возникла тогда, когда я зашел к своему другу (у него Win98) переписать себе на винчестер несколько фильмов. Так его компьютер один раздел моего диска видит, а один — нет. Почему так?*

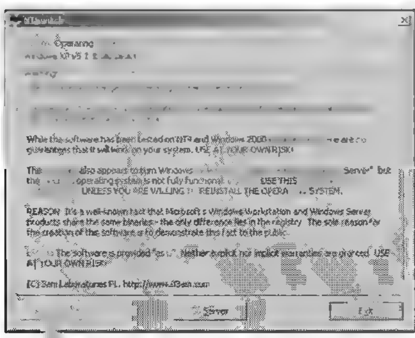
Все очень просто. Когда ты ставил себе XP, то отформатировал диск под NTFS. А 98-ая просто так его не видит. Тот раздел, который виден у твоего друга, скорее всего, под FAT32. Если ты захочешь сделать из NTFS FAT32, то воспользуйся программой **PartitionMagic**. Более легкий вариант — поставь другую программку, например **ReadNTFS**, которая «раскрывает глоза» Win98 на NTFS.

✓ *У нас в доме локальная сеть. Иногда, когда я захожу на компьютер соседа посмотреть фильм, то появляется надпись, что-то вроде «Максимальное количество пользователей на компьютере», и дальше меня не пускают. Почему так? Как мне фильм посмотреть?*

Все привыкли, что в 98-ой Винде сколько угодно человек может подключиться к компьютеру, чтобы смотреть фильмы, слушать музыку или просто рассматривать расшаренные ресурсы. В XP такую «халяву» убрали. Теперь к компьютеру под управлением *Windows XP Home Edition* может подключиться максимум пять пользователей. Если стоит *Professional Edition* — количество увеличивается до десяти. То есть на той машине, на которую ты пытался залезть, и так уже сидят пять или десять пользователей.

Что же делать? Можно попросить владельца компьютера отключить кого-то (**Пуск** > **Панель управления** > **Администрирование** > **Управление компьютером** > **Общие папки** > **Сеансы**).

В принципе, если возникла такая ситуация (то есть количество пользователей в сети велико), следует придумать что-то более умное, чтобы каждый раз не звонить. Если у хозяина компа, на который ты рвешься, стоит XP Home Edition, посоветуй ему установить Professional Edition. Если он не захочет, найди в Интернете программку **NTSwitch** (**рис. 1**). Она просто путем изменения ключей из реестра повысит уровень XP на единичку ☺. То есть был Home, стал Professional. Еще есть вариант, попросить поставить его что-то из серии Server. Но на это он уже вряд ли пойдет ☺.


Рис. 1

✓ *А если я хочу помочь «Майкрософт» и не буду отключать сообщения об ошибках и даже буду отсылать их в MS? От этого что-то изменится?*

☺ Если в двух словах, то разработчики просматривают, из-за чего возникла ошибка, находят возможность ее исправления, присваивают ей порядковый номер и выкладывают в Сеть на всеобщее обозрение. Есть довольно-таки большие базы (правда, на русском я таких не встречал — только на английском), где приводится номер ошибки, ее описание и рекомендации по поводу устранения оной. Кому надо — напишите, я скину ссылку к такой базе. Кстати, в описаниях я нашел несколько ошибок, которые возникали на моем компьютере. Правда, как от них избавиться, там не сообщалось, но я хоть понял из-за чего они возникли ☺.

✓ *В некоторых интернет-кафе при загрузке Internet Explorer для просмотра сайта в заголовке окна возле названия ресурса отображается также название интернет-кафе. Я могу себе дома подобное сделать?*

Конечно. Запускай редактор реестра и ищи ветвь **[HKEY_CURRENT_ USER\Software\Microsoft\Internet Explorer\Main]**. Когда найдешь, создавай там ключ типа **Строковой параметр** с названием **Window Title**. Теперь в его значении пиши то, что хочешь видеть в заголовке окна.

✓ *Почему у меня каждый раз исчезает строка состояния? Я ставлю галочку (**Вид** > **Строка состояния**), а после перезагрузки ее как не бывало.*

Поставь эту голочку еще раз. А заодно поменяй другие параметры папки на такие, которые тебе необходимы. Теперь зайди в **Сервис** > **Свойства папки** > **Вид** и нажми там на кнопку **Применить ко всем папкам**. Теперь XP запомнит все параметры, и после перезагрузки будет отображать все папки так, как выглядела та, в которой ты изменял настройки.

✓ *Слышал, что средствами XP можно расшарить Интернет на несколько компьютеров. Как это сделать?*

Сначала зайди в **Пуск** > **Подключение** > **Отобразить все подключения**. Нойди там **имя подключения**, которое необходимо расшарить. Кликни но нем правой клавишей мышки и выбери **Свойства**. Там переключайся на вкладку **Дополнительно** и ставь галочку напротив пункта **Разрешить другим пользователям сети использовать подключение к Интернету данного компьютера**. Жми **OK**. Теперь данному компу будет присвоен **IP-адрес 192.168.0.1**.

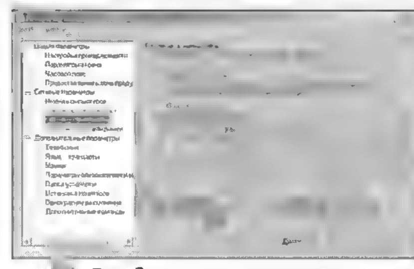
После этого на компьютере, для которого необходимо расшарить Инет, заходи в **Пуск** > **Подключение** > **Отобразить все подключения**. Запускай **Мастер установки сети**. Выбирай пункт меню **Этот компьютер подключен к Интернету через другой компьютер в сети или через шлюз**, потом три раза жми **Далее**. Затем выбирай пункт **Просто завершить работу мастера, нет нужды запускать его на других компьютерах**. Дальше должно быть все понятно ☺.

✓ *Залез я в **Администрирование** > **Службы** и ужаснулся. Действительно ли XP нада так много всего, или же часть запущенных по умолчанию служб можно отключить, чтобы Windows грузилась быстрее, и оперативная память была меньше загружена?*

Запущенных по умолчанию служб там действительно много. И часть из них, безусловно, можно отключить. Но вот для каждого отдельного пользователя список «желательно отключенных служб» разный. У кого нет локальной сети и Интернета — отключать нужно будет одни службы, у кого нет принтера — другие. В твоем случае у меня слишком мало информации, чтобы о чем-то говорить конкретно. Описание служб (на русском языке) можно прочесть по адресу **http://www.whatis.ru/reg/reg_w5.shtml**.

✓ *Если в определенный файл в 98-ой прописать некоторые значения, та Windows установится автоматически, не требуя у пользователя никаких данных для инсталляции. А как сделать такое же в XP?*

Для этого необходимо взять диск с XP и найти там папку **Support** > **Tools**. Там найти и разархивировать файл **deploy.cab**. Теперь надо запустить файл **setupmgr.exe**. Запустится мастер, где нужно будет просто заполнить поля. Причем процедура заполнения пратекает проще, чем в 98-ой Винде. Замечание: на компактах типа «Пять операционных систем на одном CD» такой папки может попросту не быть, ее удаляют для экономии места. Постарайтесь найти диск, на котором находится только одна ОС XP (**рис. 2**).


Рис. 2

Вписка без прописки. Часть 3

Новые времена — новые решения

Никита СЕНЧЕНКО
nikita@lintec.net.ua

Наша летопись киберсквоттинга подходит к концу. Сегодня мы закончим рассмотрение истории развития хапперства на Западе и немного более подробно остановимся на особенностях этого явления в Украине и России.

Окончание, начало см. в МК, № 36, 37 (259, 260)

Сегодня для киберсквоттеров настали не самые лучшие времена. Хапперство в международных зонах .com, .net и .org практически сошло на нет. Зарегистрировать хоть сколько-нибудь ценное имя в них сейчас стало невозможно. Посудите сами — в зоне .com на данный момент зарегистрировано 24 млн. имен, в .net — 4 млн., в .org — 2 млн.

Ценность же доменных имен в новых зонах .biz, .name и .info намного ниже. К тому же WIPO вовремя позаботилось о принятии охранной политики и для них. Так, для .biz разработана процедура *STOP (Start-up Trademark Opposition Policy)*, для .info — процедура *Sunrise*, для .name — *ERDP*. Они позволяют владельцам товарных знаков в приоритетном порядке зарегистрировать домены со сходными названиями.



Единственная возможность заполучить лакомое имя без особого напряжения — ждать и надеяться, что нынешний владелец забудет его вовремя продлить. Но, как вы понимаете, для тех доменов, которые представляют собой ценность, вероятность такого промаха со стороны их текущих обладателей ничтожно мала. Тем более, что хорошей традицией стала регистрация доменного имени не на 1–2 года, как это обычно делалось раньше, а сразу на 5–10 лет.

Наиболее ярые хапперы, конечно, ищут любые возможности для продолжения своей деятельности. Как я уже отмечал, нынче в моде захватывать адреса, созвучные с именами, фамилиями или псевдонимами. Отсудить такой домен (и это уже отмечалось) можно только при регистрации своей фамилии в качестве торговой марки.

Впрочем, свободных доменов, совпадающих с именами великих людей, тоже почти не осталось. Единственным выходом для киберсквоттеров остается регистрация адресов с именами тех людей, которые могут стать знаменитыми в ближайшее время и еще не успели застолбить свой адресок в Интернете. В сложившейся ситуации киберсквоттер вынужден работать ньюс-сталкером, то есть человеком, постоянно рыщущим в Сети в поисках самых свежих новостей. Только тем, кто узнает важную новость раньше остальных, посчастливится занять домен, который в будущем может стать ценным.

С этим связана интересная история об одном известном человеке, который сам вовремя позаботился о том, чтобы киберсквоттеры его не опередили. Речь идет о *Майкле Дугласе*. После рождения дочери, которую назвали *Кэрис Зита Дуглас*, заботливый отец скупил все возможные адреса, содержащие ее имя. Видимо, знаменитый актер вынес урок из ошибок двухлетней давности, когда после рождения его сына Дилана хапперы расхватали все соответствующие адреса так быстро, что Майкл не успел даже опомниться.

Поиск горячих новостей действительно стал частью современного киберсквоттинга. Именно поэтому всплески активности сквоттеров наблюдаются после сенсационных новостей или важных мировых событий. Например, подобные всплески происходили после печально известных событий 11 сентября в США или в тот момент, когда стало ясно, что война в Ираке таки состоится.

Однако несмотря на все старания, захватить что-нибудь стоящее удается очень редко. По этой причине в последние годы большое распространение получил новый вид сквоттинга.

Тайпсквоттинг: для тех, кто попроще

Тайпсквоттинг получил распространение немного позже своего «старшего брата». Когда к 2000–2001 году подавляющая часть «вкусных» доменных имен была уже занята, киберсквоттеры поняли, что скоро могут остаться без источника заработка. Именно тогда и возникло новое течение.

Тайпсквоттинг — это захват доменов, созвучных с доменами известных компаний и брендов или с доменами уже раскрученных интернет-ресурсов. Тайпсквоттерский адрес может отличаться от предмета своего «подражания» одной-двумя буквами или наличием (отсутствием) дефиса. Исследования показали, что пользователи Европы и США



часто делают до пяти безуспешных попыток набора URL в браузере прежде чем им удастся попасть на нужный сайт. Это связано зачастую с тем, что названия многих компаний (а следовательно, и их доменные имена) довольно сложны в написании, поскольку часто состоят из нескольких слов. Вероятность ошибиться при наборе такого URL довольно велика. Ошибки эти случаются либо из-за неправильного написания слов с точки зрения орфографии, либо из-за чисто механических опечаток (чередование соседних клавиш на клавиатуре, двойные буквы или, наоборот, пропуски букв и т.д.).

Тайпсквоттеры регистрируют схожие имена и имеют большой трафик на этих сайтах за счет ошибок пользователей при наборе адреса в броузере. Собственно, привлечение большого количества посетителей на сайт и является основной целью тайпсквоттинга. В отличие от киберсквоттера, тайпсквоттер обычно не задается целью перепродать домен.

Одной из первых ласточек тайпсквоттинга стал английский ресурс penquin.co.uk, который на одну букву («q» вместо «g») отличался от названия известного в Великобритании издательства *Penguin Books*. По решению суда доменное имя было передано издательству.

Ukrainian Whois database
поиск информации о домене
news | ua | search
% No entries found for domain news.ua

Надо сказать, что споры, связанные с тайпсквоттингом, истцу выиграть намного сложнее, чем «чистые» киберсквоттинговые разбирательства. Дело в том, что чаще всего определить степень смешения «поддельного» домена с зарегистрированной торговой маркой очень трудно. К тому же на таком «поддельном» адресе его владелец может вести вполне законный бизнес, никак не задевающий честь и достоинство истца, а то и вовсе заниматься некоммерческими делами, например, благотворительностью.

Впрочем, тайпсквоттинг может иметь и более грубое проявление. Схожие по написанию домены часто используются для того чтобы скомпрометировать домены «настоящие». Пользователь по ошибке попадает на такой тайпсквоттерский ресурс и вместо ожидаемой полезной информации о компании или человеке, которому, как он думал, этот домен принадлежит, обнаруживает на сайте поток грязи и компроматов.

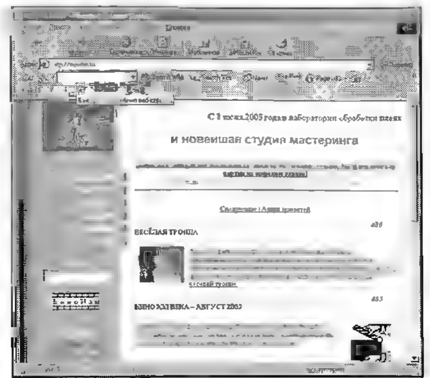
Самым известным тайпсквоттером является *Джон Цуккарини*. Ему принадлежит несколько тысяч доменных имен в самых разных доменных зонах, схожих по написанию с адресами известных сайтов. Тайпсквоттинг приносит Цуккарини доход порядка 1 млн. долларов в год, полученных за счет интернет-рекламы. Однако недавно суд признал деятельность Джона мошеннической и обязал его выплатить 1.9 млн. долларов штрафа в пользу сайтов, подавших иск. Кроме того, Цуккарини проиграл более 50 судебных разбирательств и потерял 200 доменов, переданных впоследствии в пользование «законным» владельцам.

Одно время существовала даже целая тайпсквоттерская доменная зона — .uk.co. Этот домен второго уровня был создан в национальной зоне Колумбии .co и был призван удовлетворить интересы британских компаний, чье доменное имя в «настоящей» британской зоне .co.uk было уже занято. Расчет, конечно, делался на то, что пользователь ошибется при вводе URL и перепутает местами «co» и «uk».

UA: мы пойдем своим путем?

Но давайте отвлечемся от мировой истории и обратим свой взор на Украину. Долгое время граждане Украины и украинские организации могли регистрировать только домены третьего уровня в зонах .com.ua, .net.ua и др., а также региональные домены вида .город.ua.

28 сентября 2001 года было объявлено о начале регистрации доменов второго уровня в зоне .ua. Согласно *Правилам национального домена*, разработанным его администратором, компанией ООО *Хостмастер* (http://hostmaster.net.ua), правом на регистрацию доменного имени в зоне .ua обладают только владельцы соответствующего товарного знака или же обладатели лицензионного соглашения на пользование данным товарным знаком. Таким решением киберсквоттинг в национальной зоне Украины был пресечен на корню. Правила зоны .ua получили одобрение в *WIPO* и *ICAAN*. Напомню, это касается только доменов второго уровня в зоне .ua. На доменные имена третьего уровня в зонах .ua данные требования не распространяются.



Регистрацию доменов производят компании-регистраторы, которые заключили с ООО «Хостмастер» соответствующий договор. Этих компаний довольно много, сейчас их уже более 80.

А что в России?

В заключение несколько слов скажу о ситуации в соседней России. Там она кардинально отличается от нашей. Никаких ограничений на регистрацию доменов в национальной зоне .ru нет и никогда не было. Поначалу даже домены можно было регистрировать без предоплаты, авансом. Данная политика имеет как свои плюсы, так и минусы.

К положительным результатам относим, конечно, атмосферу свободы и полного либерализма, ныне сложившуюся в РуНете. Если я хочу сделать сайт о мобильных телефонах, у меня есть замечательный выбор, и поскольку никаких ограничений по товарному знаку нет, я смогу зарегистрировать первый же понравившийся свободный домен. Это, безусловно, положительно сказывается на развитии интернет-сообщества в России.

Одно время, правда, в РосНИИРОС существовал так называемый стоп-лист — список доменов, закрытых для регистрации. Туда входили домены, совпадающие с общеупотребительными названиями и понятиями, например, internet.ru. Вскоре, однако, стоп-лист был расформирован, а домены разыграны в лотерее между заинтересованными компаниями.

Конечно, у такой открытой политики есть и недостатки. Киберсквоттинг, которого в Украине отродясь не было, в России успешно процветает. В скандальных доменных разбирательствах были замечены такие организации и компании, как *Мосфильм* (домен mosfilm.ru), *Kodak* (kodak.ru), *Quelle* (quelle.ru), *Coca-Cola* (coca-cola.ru) и многие другие. Большинство компаний предпочитает отстаивать права на свой домен через суд, а потому в России уже есть сложившаяся судебная практика по доменным спорам. Некоторые, правда, предпочитают выкупать свои адреса. Так произошло, например, с доменом rosbank.ru, выкупленным *Росбанком* у киберсквоттеров за 20 тыс. долларов.

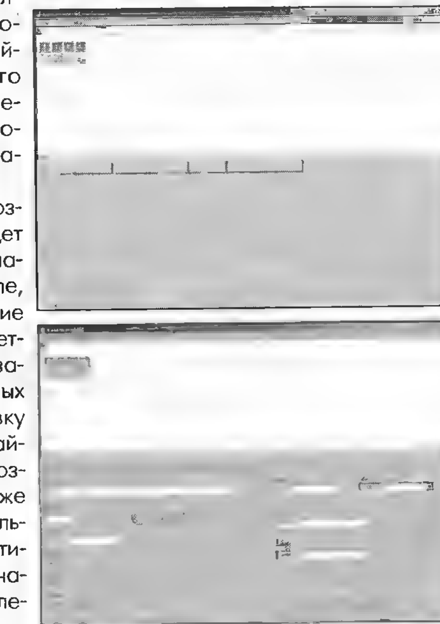
Удачи!

Дельфин в море информации

Иван МОРОЗ

Продолжение, начало см. в МК, № 41 (264)

Теперь несколько пояснений по поводу создаваемых таблиц. Настоятельно рекомендую сохранять таблицы под теми именами, которые предлагаю я. Во-первых, это позволит избежать путаницы с именами в дальнейшей работе, а во-вторых, позволит быстро ориентироваться в программном коде. Что касается типов полей, расшифровка их обозначений представлена в **таблице 1**. На мой взгляд, этих данных вполне хватит, чтобы создать таблицы и сохранить их куда надо. Не расстраивайтесь, если не все получится с первого раза. Возможно, придется сделать несколько попыток, пока не добьетесь поставленной цели, но зато какое наслаждение наступит после ☺...



Следующим нашим шагом будет создание *индексов*. Поля, по которым будет строиться индекс, давайте условимся называть *индексными полями*. В принципе, индекс — это просто некое оглавление таблицы, просмотр которого выполняется перед обращением к ее, таблицы, записям. Использование индексированных полей позволяет выполнять сортировку данных, а также ускоряет поиск. Давайте поподробнее разберем процесс создания индексов на примере одной уже ранее созданной вами таблицы. С остальными тремя вы сможете поэкспериментировать самостоятельно, заодно и руку набьете. Я лишь укажу, по каким полям следует построить индексы.

Итак, для начала откройте в программе *Database Desktop* таблицу *Main_base*. Далее выбираем **Table > Restructure**. Перед нами появляется структура таблицы. После этого из списка **Table properties (Свойства таблицы)** выбираем пункт **Secondary Indexes**. Заметьте, кнопка **Define** стала доступной. Жмем ее. Перед нами появляется окно **Define secondary Index**. В левом списке указаны названия всех полей таблицы Main_base. Выбираем поле **Дата** и стрелочкой отправляем его в правый список. После нажатия кнопки ОК появляется окно **Save Index As**, в однострочном редакторе указывоем имя индекса — *indDate*. Подтверждаем сохранение индекса еще одним нажатием кнопки ОК. Если вы все выполнили правильно, то в поле, которое находится под кнопкой Define, должно появиться название новоиспеченного индекса. Теперь эту нехитрую процедуру следует повторить для трех оставшихся таблиц, не забывая подглядывать в **таблицу 2**.

ТАБЛИЦА 1

Тип	Обозначение	Описание значения
Alpha	A	Страка символов, длина которой не должна составлять более 255 символов
Autoincrement	+	Автоинкрементное поле. Значение этого поля доступно только для чтения и часто используется в качестве ключевого. При добавлении новой записи в таблицу в поле автоматически заносится уникальный номер. При удалении записи – значение этого поля больше не будет использоваться
Date	D	Дата. Диапазон составляет 01.01.9999 до н.э. – 31.12.9999. Как видите на наш с вами век вполне достаточна
Number	N	Число с плавающей тачкой

ТАБЛИЦА 2

Название таблицы	Поля, по которым следует строить индекс	Название индекса
Autor	Автор	indAutor
Rubric	Рубрика	indRubric
Sub'ects	Тематика	indsubjects

Если вы смогли внимательно выполнить все данные мной рекомендации по созданию таблиц и индексов, можно считать, что вы научились создавать таблицы в программе Database Desktop, а это уже много. Теперь переходим непосредственно к созданию приложения, а именно: к разработке интерфейса главного окна приложения.

После запуска Delphi перед вами появится абсолютно пустая форма. Обычно слева располагается окно **Инспектор объектов (Object Inspector)**. Это окно имеет две закладки: **Properties** и **Events**. Если активировать закладку Properties, то, выделяя какой-либо компонент, находящийся на форме, можно быстро менять многие его свойства. Стоит заметить, что эти изменения можно проводить и в процессе выполнения приложения, выполняя это программными средствами. Закладка Events содержит процедуры, которые должен исполнить выделенный компонент при возникновении указанного события. Вообще, отличительной особенностью Delphi является наличие закладок, на которых располагаются компоненты, — к ним мы будем неоднократно обращаться в процессе работы.

Теперь давайте подмонтируем стандартные настройки Delphi. Для этого заходим в меню **Tools > Environment Options**. На закладке **Preferences** в полях **Grid size X** и **Grid size Y** устанавливаем значение **2**. Тем самым мы изменим шаг сетки на форме, что позволит более точно позиционировать компоненты относительно друг друга.

После этого сохраним наше приложение, пока еще пустое. Заходим в меню **File > Save As**, переходим в ранее созданный каталог **My_computer** и даем имя *Main_Unit*. Теперь заходим в меню **File > Save projects As** и даем имя всему проекту (пусть он также будет называться *My_computer*).

Далее переходим в окно Object Inspector и в поле **Name** даем имя главной форме — пусть она будет называться *Main*, — заодно в свойстве **Caption** прописываем строку, которая будет отображаться в заголовке окна (синяя полосочка такая ☺). Лично я написал «База статей МК». Затем переходим на закладку **Standard**, выбираем компонент *Panel*. Добавляем три таких компонента на форму, они динамически получают имена *Panel1*, *Panel2*, *Panel3*. У Panel1 свойству *Align* устанавливаем значение **alTop**. Для Panel2 **Align=alRight**, в результате чего панель прилепится к правому краю формы. И, наконец, для Panel3 свойство **Align=alClient**. Постарайтесь достигнуть следующего результата: при масштабировании формы три панели должны покрывать всю ее площадь

В дальнейшем я уже не буду так подробно описывать процесс добавления компонентов на форму, это позволит сэкономить место на страницах нашего еженедельника для других интересных вещей. Чтобы у всех читателей получалось приблизительно одинаковое приложение, я буду в таблицах перечислять свойства, которые следует поменять для всех добавляемых компонентов. И, конечно же, приводить иллюстрации конечных форм, для сравнения.

Теперь переходим к добавлению невизуальных компонентов — они не видны в процессе работы программы, но выполняют важные вспомогательные функции. Заходим на закладку **Data Access** и выбираем компонент *Table*, после чего добавляем его на форму. Повторяем эту процедуру еще три раза. Сразу присваиваем новым компонентам осмысленные имена: *Main_Table, Autor_Table, Rubric_table, Subjects_Table*. Теперь добавляем на форму четыре компонента *Data Source (источник данных)*. Старайтесь размещать их один под другим, так будет легче ориентироваться в соответствиях наборов данных их источникам. Теперь перемещаемся на закладку *Data Controls*, разыскиваем там визуальный компонент *DBGrid (сетка)* и размещаем его на верхней панели. Присваиваем свойству DataSourse значение **DataSourse1**, тем самым назначая этот компонент источником данных. Также растягиваем его на всю верхнюю панель. Это легко сделать, изменив значение свойства *Align* на **alClient**.

Следующий этап ненамного труднее, состоит всего из четырех шагов. Начинаем связывать только что добавленную на форму сетку с главной таблицей, которую мы создали в прошлый раз:

✓ выбираем компонент DataSourse1 и назначаем свойству *DataSet* значение **Main_Table**;

✓ переходим на компонент Main_Table (я надеюсь, вы уже присвоили компоненту Table1 это имя), возле свойства *DatabaseName* появляется список, из которого выбираем наш псевдоним — My_comp;

✓ после этого из списка *TableName* выбираем имя главной таблицы — *Main_base.DB*;

✓ у компонента Main_table и его свойства *Active* значение **False** меняем на **True**.

Если вы все сделали правильно, то результатом этих манипуляций должна стать пустая таблица с заголовками полей. Как вы уже, наверное, догадались, процедуру придется повторить для остальных невизуальных компонентов (DataSourse и Table). Кстати, о таблицах. Вы можете посмотреть на ваши остальные три таблицы и заодно проконтролировать правильность установки связи между компонентами, что очень важно. Для этого поочередно у компонента DBGrid переберите возможные свойства DataSourse, назначая всякий раз новый источник данных. При смене источника данных на новый перед вами должна представать каждый раз новая таблица, с другими заголовками полей. Если таблица отображается не так, как вы ожидаете, или не отображается вообще, то советую еще раз внимательно проверить правильность указания всех свойств. Не забывайте подглядывать в **таблицу 3**.

Теперь можно подумать и про *навигацию*. Для этого программисты из Borland придумали специальный компонент — *DBNavigator*. Ищем его на закладке **DataControls**. На мой взгляд, наиболее уютным местечком для него на форме будет левая панель, прямо под сеткой. Делаем маленький фокус под названием drug&драп ☺ — и компонент уже на форме. Можно, конечно, убрать несколько кнопочек, поменяв значения свойства *VisibleButton*, но это уже на ваше усмотрение. В этом несложно разобраться. Также не забудьте свойство Align установить в положение **alTop**. Тогда навигатор прилепится к верхнему краю панели, как раз под сетку, и при масштабировании формы

ТАБЛИЦА 3

Компонент	Свойство	Значение	Свойство	Значение	Свойство	Значение
DataSourse1	DataSet	Main_Table				
DataSourse2		Autor_Table				
DataSourse3		Rubric_Table				
DataSourse4		Subjects_Table				
Main_Table	DatabseName	My_comp	TableName	Main_base.DB	Active	True
Autor_Table				Autor.DB		
Rubric_Table				Rubric.DB		
Subjects_Table				Subjects.DB		

будет подстраиваться под размер панели, на которой находится.

Так как вы уже попрактиковались в добавлении компонентов на форму, мне незачем вас утомлять инструкциями вроде «кликни туда, перетащи сюда». Советую лишь взглянуть на иллюстрации, на которых хорошо видно, какие компоненты и куда следует «положить». Мне остается лишь комментировать; также остановлюсь на моментах, которые могут вызвать определенные трудности.

Для начала постарайтесь разместить компоненты приблизительно так, как это сделано у меня. Несколько слов по этому поводу. Как вы смогли заметить, я специально не менял ничего в названиях компонентов, оставляя их по умолчанию. В дальнейшем мы, конечно же, дадим осмысленные имена некоторым из них, а пока пусть все останется без изменений.

Старайтесь размещать компоненты на форме, развернутой на весь экран. Это позволит располагать поля и меню подальше друг от друга, что придаст более эстетичный вид нашему творению. Не думаю, что вам приятно работать в программе, где надписи громоздятся одна на другую так, что с трудом можно их прочитать. Компоненты *Edit, Label, Combobox* и *PopupMenu (контекстное меню)* можно найти на закладке **Standord**. Компонент PopupMenu я специально выделил (черные квадратики), чтобы вам легче было его отыскать. Компоненты *MaskEdit* и *BitBtn* ищите на закладке **Additional**. Компонент *DateTimePicker*, который отображает дату, тащите с закладки **Win32**. *SpinEdit (счетчик)* берем с закладки **Samples**.

После этого остается сделать несколько завершающих штрихов. Сначала меняем названия меток на что-нибудь осмысленное. Это можно сделать, если выделить требуемую метку и в окне инспекторе объектов возле свойства *Caption* написать что следует. Для Edit1 и MaskEdit1, а также для Combobox1, Combobox2, Combobox3 свойство *Text* должно быть пустым. Не забудьте поменять имена компонентов Label11, Label12 и Label13 на *Labelmail, Labelsite* и *Labelfido* соответственно — свойство *Name*.

Переходим к кнопкам. Прописываем для них осмысленные надписи. Ах, вы и картиночку добавить хотите? Ну что ж, активизируем свойство *Glyph*, рядом появится кнопка с тремя точками — это значит, что при нажатии на нее появится диалоговое окно. Жмем, не стесняясь. Ба, действительно диалоговое окно под названием **Picture Editor**. Кнопочка **Load** и есть то, что нам нужно. Вместе с дистрибутивом Delphi поставляется небольшая коллекция иконок, картинок и еще бог знает чего. Коллекция изображений для кнопок находится по адресу **C:\Program Files\Common Files\Borland Shared\Images\Buttons**. Из всего этого разнообразия выбираем нужную картинку и жмем OK.

Переходим к PopupMenu. Этот невизуальный компонент предназначен для отображения *контекстного меню*. На вашей форме их должно быть аж четыре. (Тем, кто не знает, что это такое, советую кликнуть правой кнопкой мыши по Рабочему столу — то, что перед вами откроется, и есть контекстное меню.) Для того чтобы контекстным меню можно была воспользоваться, необходимо определить его пункты. Двойной щелчок — и перед вами нечто вроде меню, но безвидное и пустое. Именно здесь и будем создавать для него пункты. Какие? Смотрите в **таблицу 4**.

После этого привязываем визуальные компоненты, для которых эти меню будут отображаться, к невизуальным компонентам, которые содержат эти меню. Надо выделить компонент, для которого вы хотите создать меню, и назначить его свойству PopupMenu соответствующий невизуальный компонент из выпадающего списка. В **таблице 5** можно посмотреть, что к чему следует привязать. Последним штрихом, который следует нанести на форму, будет связывание DBNavigator с DataSource1 при помощи свойства DataSource. Это позволит в дальнейшем осуществлять навигацию по основной таблице.

Теперь наступает волнительный и приятный момент: первая компиляция и первый запуск нашего детища. Находим **Run > Run**, либо жмем *F9*. Поздравляю вас, товарищи, уже есть на что посмотреть. Какое наслаждение: ни строчки кода, написанного руками, а программа работает — правда, пока без единого намека на какую-либо функциональность. Но этот недостаток мы исправим в ближайшее время ☺. Заодна проверьте правильную привязку контекстных меню. Если все верно, можно переходить к написанию кода.

ТАБЛИЦА 4

Компонент	Пункты меню		
PopupMenu1	Добавить автора	Редактировать	Удалить
PopupMenu2	Добавить рубрику	Редактировать	Удалить
PopupMenu3	Добавить тематику	Редактировать	Удалить
PopupMenu4	Сдвоенный номер	Обычный номер	

Для начала придадим функциональность контекстным меню. Предлагаю начать с компонента *PopupMenu4*, у которого их всего два. Как вы могли догадаться, в главном окне программы можно выполнять сразу две функции: просматривать информацию о статьях в главной таблице, а также производить добавление информации о новых статьях. Иногда случается так, что редакция уходит в отпуск или празднует со всей компьютерной общественностью Новый год, например. Тоже ведь люди, значит, имеют полное право на это (☺ — *прим. ред*). Очень приятно, что редакция не забывает своего читателя, та есть нас с вами, и выпускает сдвоенные номера. Этот момент, несомненно, нужно предусмотреть в нашей программе. Для добавления номера в таблицу предусмотрено поле *MaskEdit1* Этот компонент имеет некотарые нюансы, по сравнению с обычным однострочным редактором, таким как Edit. Главная его особенность — он позволяет вводить информацию по шаблону или по маске. Маска задается в свойстве *EditMask*.

Теперь выпалняем двойной щелчок по PopupMenu4 и еще раз двойной по первому меню «Сдвоенный номер». Перед нами появляется пустая процедура. Вписываем между `begin`'ом и `end`'ом следующую строку:

```
MaskEdit1.EditMask:='№99-99 (999-999);1;_';
```

Как вы догадываетесь, точко — это разделитель между компонентом и его свойством. А строка `№99-99 (999-999);1;_` является *шаблоном*. Цифра `9` в данном случае специальный символ, означающий, что в позицию, на которой она стоит, можно вводить только числовой символ. Повторяем процедуру добавления строчки кода для второго пункта контекстного меню. Строка такая:

```
MaskEdit1.EditMask:='№99 (999);_';
```

Советую сразу запустить программу и посмотреть, как работают контекстные меню. Шаблон ввода должен меняться при выборе соответствующего пункта меню.

Я думаю, что на сегодня достаточно. В следующий раз мы продолжим работу с остальными контекстными меню. До скорых встреч!

ТАБЛИЦА 5

Кого привязать	К кому привязать
Combobox1	PopupMenu1
Combobox2	PopupMenu2
Combobox3	PopupMenu3
MaskEdit1	PopupMenu4

ООПеративный ответ

© Петр «Roxton» СЕМИЛЕТОВ
http://www.roxton.kiev.ua

В номере МК, №15 (238) была опубликована моя статья «ООП-ля!», где я в популярной форме постарался изложить основные концепции объектно-ориентированного программирования (ООП). Даже самые сложные вещи можно объяснить доступно и понятно, когда говоришь простыми словами и при этом знаешь, что говоришь.

Признаться, я был удивлен, прочитав в МК, №41 (264) статью *Сергея Рогаткина* «Снова ООП-ля!!!», суть которой сводилась к критике моего материала и изложению тех же основ ООП, но в несколько иной форме. Критика Рогаткина, на мой взгляд, совершенно не имеет оснований с технической точки зрения.

Так, Рогаткин пишет: «На сцену вышло структурное программирование (Петр Семилетов в своей статье назвал его «процедурным», что терминологически неверно)». Предлагаю обратиться к классике — *Бьярн Страуструп* (создатель C++) со своей капитальной книгой «Язык программирования C++». В книге есть раздел «Парадигмы программирования», где противопоставляются парадигма ООП и процедурная парадигма. О том же я и написал в своей статье. Выходит, моя терминология совпадает с Бьярном Страуструпом. На по мнению Сергея Рогаткина, это терминологически неверно. Тысячи людей оперируют этими двумя терминами именно в этом контексте. Но РОГАТКИН выводит в противовес ООП иной предмет — «структурное программирование», и замечает, что ООП является частным случаем процедурного программирования. Я не буду комментировать это заявление. Я придерживаюсь общепринятой трактовки терминов, то есть заодно со Страуструпом.

Далее РОГАТКИН обращается к более конкретной цели — разбору приведенного мною примера. Напомню, что для демонстрации читателям идеи полиморфизма и наследования я рассказал о движке моей работающей программы — интернет-звонилки. Суть сводилось к тому, что у нас был абстрактный класс *CAStats* и его потомки *CWin9xStats* и *CW2KStats*, каждый из которых наследовал свойства CAStats, но по-разному реализовывал метод `GetStats`, служащий для сбора и обработки данных о статистике соединения с провайдером (в разных версиях Windows этот механизм различается).

Я объявлял переменную `stats` как переменную типа CAStats, затем проверял версию системы и в зависимости от нее создавал `stats` как экземпляр класса *CWin9xStats* (для Windows 9x) либо *CW2KStats* (для Windows 2000/XP). Но Рогаткин говорит: «Третье замечание состоит в том, что в его примере переменная `stats` НЕ может становиться экземпляром классов CWin9xStats или CW2KStats, как он об этом пишет».

Давайте напишем простой пример на Delphi. Сначала объявим три класса — общего предка А и его потомков В и С:

```
type
A = class
end;
B = class (A)
end;
C = class (a)
end;
[..]
```

Объявим теперь экземпляр класса А:

```
var instance: A;
```

теперь проверим, какой тип будет иметь `instance`, если его создать как экземпляр класса-потомка В:

```
instance := B.Create;
form1.caption := instance.ClassName;
```

В `instance.ClassName` содержится имя типа класса — красноречивый ответ: `B`. Более того, при проверке вида `instance is B` мы получим TRUE, то бишь истину. Итак, можем ли мы сказать, что instance СТАЛ экземпляром класса В? Вполне. Аналогично и с переменной stats.

Но Рогаткин отмечает следующее: «Наоборот, переменная `stats` позволяет получить доступ к классу CAStats (исключительно к членам, определенным в CAStats), являющемуся частью классов потомков CWin9xStats и CW2KStats».

То есть, автор имеет в виду, что если переменная объявлена как переменная базовага типа (родителя), то возможен доступ только к тем членам, которые объявлены в родителе. На самом деле это не так.

Немного усложним наш пример.

```
type
A = class
end;
B = class (A)
 function GetHello: string;
end;
C = class (A)
end;
var instance: A;
function B.GetHello: string;
begin
 result := 'hello';
end;
[..]
begin
 instance := B.Create;
 if instance is B then
  form1.caption := (instance as B).GetHello;
end;
```

Итак, в классе В мы реализовали новую функцию — `GetHello`, которая возвращает нам строку `Hello`. Очевидно, что в родительском для В классе А этой функции нет. Мы создаем instance, который имеет тип А, как экземпляр класса В:

```
instance := B.Create;
```

Затем мы проверяем, является ли instance переменной класса В, и в случае успешной проверки (а иначе и быть не может) выводим в заголовок окна результат, возвращаемый функцией GetHello:

```
if instance is B then
 form1.caption := (instance as B).GetHello;
```

По Рогаткину, это невозможно. Тем не менее работает ☺.

Мы всего лишь воспользовались стандартной операцией «приведения типа» (`instance as B`) и получили доступ к методу класса В, т.к. класс А знать не знал о функции GetHello. Факт говорит сам за себя — в заголовок формы выведено «Hello».

Надеюсь, эти объяснения помогли вам разобраться в истине. Мне же хочется сделать еще несколько замечаний по материалу Сергея Рогаткина, не касаясь более критики. В его статье есть фраза: «В абстрактном классе определен только интерфейс, а методы такого класса не содержат программного кода, т.е. не имеют реализации, почему часто

Окончание на стр. 49

Каков synthpop, таков и приход

Виктор В. ПУШКАР

Вероятно, вам приходилось слышать (или читать), что синтпоп — это стиль, в котором играет Depeche Mode. Или что Depeche Mode — это самая известная команда в стиле синтпоп. В принципе, правильно. Но речь идет не совсем о близнецах-братьях. Было много других людей, игравших поп на своем синте или активно использовавших синт в своей... кг-м, популярной музыке. Некоторые из них вполне заслуживают как упоминания в этих заметках, так и выборочного прослушивания нашими читателями. Впрочем, по порядку...

http://www.synt.nu/ — сайт, где вы можете ознакомиться с краткой историей synthpop и родственных ему стилей. Парням и девушкам, хорошо знакомым с предметом (конечно, в первую очередь фанам DM ☺), кое-что может показаться спорным, но общая картина вырисовывается правильно. На сайте есть страницы, посвященные *Ultravox, Гэрри Ньюмену, Human League, Depeche Mode, Erasure, Eurythmics,* плюс еще паре десятков известных и полузабытых команд, а также ссылки на их сайты.

Британцы имеют полное право считать, что синтпоп возник у них. Ведь большинство известных исполнителей начинали (и заканчивали) именно в их стране. При этом немцы с удовольствием напомнят об электронных авангардистах *Kraftwerk,* еще в начале 70-х активно применявших в своих «сборочных операциях» ритм-машинки и арпеджиаторы. Французы — о *Жан-Мишеле Жарре,* с его кислородными камерами, а также (может быть) об ансамбле *Space* и «заслуженном космонавте» *Дидье Моруани.* Американцы вспомнят о нью-йоркском стиле *электро* и *Роджере Линне,* папе замечательных девайсов *Linn9000* (какой крышеедный бит они образуют в треках New Order!!!). Канадцы могут заметить, что ударник *Ultravox* Воррен Кан был их человеком в Лондоне. А россияне — вспомнить о *Льве Термене* и его *ритмиконе.* Древних греков с лидийским и дорийским ладами трогать пока что не будем ☺. Остановимся на том, что синтпоп был скорее интернациональным явлением, и на Восточную Европу тоже более-менее распространялся.

Новая волна (new wave) возникла примерно в то же время. Она отличалась от синтпопа только более сдержанным применением клавиш и ритм-машинок. И более «рокерскими» гитарными партиями. Хотя в характерном для начала 80-х саунде иногда можно перепутать, где люди имитируют музыкальные автоматы, а где грамотно запрограммированные автоматы играют почти как живые. В текстах иногда появлялись проблемы, но артисты относились к ним в основном сдержанно и спокойно. А жесткий электронный саунд под чутким руководством продюсеров становился все ближе к старому доброму рок-н-роллу. Или к слегка ускаренному диско. Поэтому в сборниках вроде «Лучшее из синтпопа» можно встретить и новую волну, и диско, и евротехно, и электро. Кроме признанных основателей жанра, там могут встретиться артисты, записавшие всего пару песен в этом стиле, но зато очень известных и долго крутившихся по музыкальным каналам. Именно в начале 80-х сформировалось расхожее мнение: если вас не показывают по телевизору, значит, на самом деле вы не существуете. Наверное, потому что тогда мало народу ходило в Сетку ☺.

http://www.ultravox.org.uk — официальная страница всемирно известной британской группы. В конце 70-х она была скорее культовой, то бишь популярной в узких кругах. *Джан Фокс (John Foxx)* пел достаточно странные песни в со-



провождении рок-гитар, скрипки и электроники. После его ухода и фаны, и критики, и менеджеры группы считали, что проект умер окончательно. Но оставшиеся музыканты решили продолжить его дело. *Билли Кьюрри* и *Мидж Юр* тоже умели сочинять поп-песни; скрипку в саунде оставили. В результате появился приятный альбом *Vienna,* побывавший во всех возможных хитах, чуть более жесткий и новаторский *Rage in Eden* (1981) и еще пара пластинок, в основном состоящих из самоповторов. Из альбомов с участием Фокса прежде всего заслуживает внимания *Systems of Romance.* А из параллельных проектов участников группы — танцевальный *Visage.* Поздние записи Ultravox нравятся только самым преданным из старых их фанов, равно как и сольные работы Миджа. Джон Фокс периодически заявляет о себе как автор-исполнитель электронной музыки. Но к сожалению, заявляет достаточно тихо. **http://www.lexiconmagazine.com/NWC/ultravox.html** — еще одна страница с историей группы.

http://www.numan.co.uk — сайт *Гэрри Ньюмена,* музыканта и пилота-любителя. До того как Гэрри стал одним из основателей синтпопа, его отказались принять в хард-роковые гитаристы. На прослушивание в известную местную команду (которую сейчас мало кто помнит) он пришел с любимыми примочками. Ему было сурово поставлено на вид



и предложено выключить педали и сыграть пальцáми, «шоб как у людей». Ньюмену пришлось пойти сначала в панки, а затем — в электронщики. Слушая *Pleasure Principle* (1979) или *Telekon* (1980), вы можете убедиться, что в стройных рядах хард-рокеров такому парню мало места. Однако сами альбомы заслуживают всяческого внимания. Поздние работы Гэрри Ньюмена похожи на ранние, только слабее. Его постепенное сползание но нижние строчки хит-парадов, а затем и полное из них исчезновение к середине 90-х, похоже, закономерно. Однако хочется надеяться, что один из основателей синтпопа однажды выключит автопилот в своем музыкальном проекте и порадует любителей музыкой, написанной в ручном режиме.

http://www.mute.com — звукозаписывающая компания, бывший мелкий инди-лейбл, благодаря которому раскрутился *Depeche Mode.* Или это Мьют Рекордз заработал с помощью DM существенную часть денег и репутации? В первую очередь так произошло потому, что менеджеры смогли создать и продвинуть на рынке свой формат, вместо того чтобы присоединиться к тусовке, каждый год выпускающей в свет якобы «новых Битлов» или «новых Роллингов». Конечно, панове-товарищи, весь этот электронный индепендент — он как есть по определению некоммерческая музыка. И откуда только у этого Мьютá деньги? Вот «Яблоки в саду у дяди Вани» — это да. На них в кабаке иногда целая сотка зарабатывается ☺.

Пару дней назад переслушал альбом *Some Great Reward* (1984), чего желаю и нашим читателям. Если эта музыка покажется слишком жесткой, рекомендую более лирические *Music for the Masses* или *Violator.* А поздние записи DM вы, наверное, и сами знаете. Может, даже *Дэвида Гехена* в лайве слушали... А кому больше нравится *Мартин Гор,* добро пожаловать на **http://www.martingore.com.** Посетив пару страниц артистов Mute, я еще раз вернулся на Synt.nu. **http://www.synt.nu/erasure** — страница группы *Винса Кларка.* Его первую постDM-команду *Yazoo* уже мало кто помнит, а вот *Erasure* периодически в хиты возвращается. Как правило, с очень милой и ненавязчивой музыкой.



На ресурс *UBL* я захожу достаточно редко, так как раздражают всплывающие баннеры. Однако на этот раз пришлось восстанавливать историческую справедливость. Одна из лучших в своем направлении команд ну совсем слабо представлена в Сети. Результат поиска по ключевым словам «New Order» выглядел так: **http://ubl.artistdirect.com/music/artist/bio/0,,472943,00.html?artist=New+Order.**

В 1980 году крайне депрессивный парень *Йен Кертис* лишил себя жизни. Йен был вокалистом *Joy Division,* одинаково культовой и для готов, и для панков. Его друзья, пережив потерю, решили играть электронную музыку, естественно, под новым названием. Меньше гитор, больше клавиш и новый вокалист. Их эксперименты привели к особому успеху, когда вышел сингл *Blue Monday,* до сих пор остающийся одним из лучших танцевальных треков. Кстати, *808 State* сейчас записывает кавер этой композиции. Из альбомов интересно слушаются *Power, Corruption and Lies* (1983), *Low-life* (1985) и несколько более мягкий *Brotherhood* (1986).

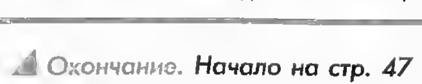
http://www.vibber.dk/eurythmistan/index2.html. Сайт *Eurythmics* — дуэт вокалистки *Энни Леннокс* и клавишника/гитариста/продюсера *Дейва Стюарта.* Одна из самых странных пар в истории поп-музыки. После совершенно безумного *In the Garden* Дейв и Энни начинают разбавлять жесткие электронные грувы душевными лирическими песнями. Начиная со *Sweet Dreams* (1982) практически каждый их альбом становится популярным. *Touch* и *1984* я тоже иногда с удовольствием переслушиваю. Вокал Леннакс вряд ли нуждается в комментариях. Дейва Стюарта иногда поругивают, что-де запоминающихся мелодий он не пишет и без знаменитой вокалистки выглядит весьма бледно. А кто написал в 1991-м электронный хит *Lily Was Here?* В аранжировках клавишных и сведении звука равных ему и вовсе мало. Помните, Мэрилин Мэнсон сделал свою версию *Sweet Dreams?* Лучше бы он «Шикыдым» спел. Втроем с Павликом и Киркоровым ☺.

А что же происходит (происходило) в наших краях? Говорить об «украинском синтпопе» как явлении вряд ли возможно. Поскольку само явление отсутствует. Евротехно и евродиско у нас играли (или пытались играть) намного чаще. Любовь к сольным альбомам Энни Леннокс *Diva* и *Medusa* среди киевской поп-тусовки была почти обязательной. Согласен, их есть за что любить. Однако одновременно считалось, что для широкой публики это слишком, тейто як його, андерграундно ☹. Неужели до сих пор у ряда деятелей «есть такое мнение»? Впрочем, в творчестве *Ирины Билык, Скрябина,* а также менее известных *Shake Hi-Fi* или *Foa Hoka* можно было обнаружить различные следы увлечения музыкой синтпоп. (Примечание: Скрябины совсем не были похожи на DM, это все противные музыкальные журналисты выдумали. А сейчас там другой состав, и даже на раннего Скрябина это похоже мало).

Упоминание о, вероятно, единственных украинских исполнителях синтпопа мною было обнаружено на сайте **Черемшиив http://www.kmstudio.com.ua.** В разделе *Нова Хвиля* есть немного информации о киевском трио *Иван Самшит,* записавшем в начале 90-х как минимум 6 альбомов, часть из которых я еще тогда с удовольствием слушал. Хотя парни играли и пели в свое удовольствие, они почти сразу нашли потенциального издателя для своей музыки. Но это были явно не Мьют Рекордс. Отчасти поэтому, а отчасти по другим причинам (отъезд вакалиста Питера) в 94-м году группа распалась. А ведь были у них настоящие народные хиты...

Чем дольше музыкант или продвинутый меломан живет на свете, тем чаще, отслушивая модный альбом лаунжа или поп-эмбиента, он категорично заявляет: «Где-то я похожую вещь уже слышал. Поп-культура мельчает (загнивает, деградирует). Вот раньше были мелодии (ритмы, тексты, прикиды). Даже у хиппи хаера росли гуще, а клеша мели асфальт качественнее». И, тяжело вздыхая (или агрессивно размахивая тростью ☺), наш герой с излишне хорошей памятью переходит в разряд ностальгирующих личностей. Его уже сложно заинтересовать Фишкой-2003, так сильно похожей на Фишку-1983, в свою очередь вызванную к жизни ностальгией по 60-м. Поддерживать замкнутый производственный цикл — дело бизнесменов. Оживлять покойников при благоприятном расположении планет — это уже скорее занятие для некромантов. А дело артистов — доказывать слушателям и самим себе, что в мире развлечений все еще могут происходить приятные неожиданности. Попробуйте чем-то удивить публику. Если синт у вас уже есть, в чем тогда дело?

Господа попсари внимательно следили за актуальными тенденциями. Чуть позже они пришли к мысли, что Эпоха Бивиса и Батхеда на подходе. На ее начало у нас вроде бы аперативно среагировали. Ансамбль Ласковый и Нежный Мираж помните? Но что-то запаздывают праздники по поводу ее завершения



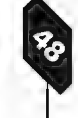
Окончание. **Начало на стр. 47**

называются абстрактными методами. [...] Абстрактный класс — это не шаблон объекта (во время выполнения программы не может быть создан экземпляр такого объекта)».

На практике абстрактный класс часто содержит в себе элементы реализации — например, функции вычисления каких-нибудь величин или базовый набор неких инструкций в конструкторе и деструкторе. Чисто абстрактные классы хороши в теоретических выкладках, а в реольной жизни проще создать довольно-таки функционального общего предка, а потом «уточнять» его возможности потомками.

Экземпляр абстрактного класса МОЖЕТ быть создан, хотя это довольно бесполезная, а в некоторых случаях рискованная (в плане стабильности выполнения программы) затея. Некоторые компиляторы вас об этом предупредят некими тревожными сообщениями.

Остается подвести итоги. Все, что я пишу о программировании — результат исследования опробованных НА ПРАКТИКЕ технологий, будь то XML, ООП или скрипты для NSIS. Все это реально работает в моих реальных проектах (см. сайт) и было бы удивительно, пиши я об этом без знания дела и используя ошибочную терминологию. Я не Линус Торвальдс, но уровень моих разработок существенно отличается от алгоритма вычисления факториала. Занимаясь созданием софта, активно использующего возможности ООП, я могу свободно и технически корректно рассуждать об этой замечательной парадигме программирования.





Алло, Halo?

Разработчик: Bungie & Gearbox Software
Издатель: Microsoft
Суть продукта: FPS с претензией на гениальность ☺
Минимальные требования: 733-МГц процессор, Win'98SE/ME/2000 SP1/XP, 128 Мб ОЗУ, 1.3 Гб на винте, 8х-сидюк, 32 Мб T&L-видео, DirectX 9.0b (есть на диске с игрой), 56k-модем для сетевой игры.
Техподдержка: http://www.microsoft.com/games/halo/support.asp

Saint Daemon
saint_daemon@kiit.net



К нам приehalo Halo...

Наконец-то! Волна народного интереса к игре поднималась до заоблачных высот еще год назад (если не раньше) благодаря взошедшему на деньгах Майкрософта пиару. Да так и опустилась в пучину переживаний по поводу украденной Халфы, третьего Дума и Quest for Al Quaida ☺... Вопрос: почему владельцы PC должны ждать по два года, чтобы увидеть игры, в которые уже давным-давно играются на консолях? Потому что разработчики пытаются сделать порт качественным? Порт проекта, изначально объявленного как мультиплатформенный?!

Ох, чует мое сердечко — сниму со стены шашку да пойду консольщиков рубать. Сил моих больше нет терпеть такое безобразие...

Кого угробalo Halo

Насколько я понял, Хало — это планета, на которой обосновались пришельцы, занимающиеся разными нехорошими делами. Например, прилетают всем флотом на какую-нибудь планету, уничтожают все ее население, а затем выкачивают из нее ценные ресурсы ака нефть, уран и пушнина ☺. Далее они перебрасывают свои силы на новую планету, и цикл повторяется.

А теперь угадайте, на кого пришельцы напали в этот раз?

Уж точно не на тех, на кого стоило нападать (злорадный хохот). На нас. На землян.

Понятное дело, людям такие «гости» не понравились, и после продолжительных боев за Землю была организована экспедиция на Хало в составе нескольких десятков десантных крейсеров, на одном из которых в криокамере мирно похрапывал... наш аватар — киборг по имени *Master Chief* (почти Оптимус Прайм, если кто помнит такого ☺). И так уж получилось, что пришельцы (хотя, если атакуют земляне, еще вопрос, кто тут пришелец) разнесли на запчасти весь наш флот. Только небольшая горстка пехотинцев и Master Chief в их числе успели спастись на посадочных модулях.



Атака провалилась?

Конечно. Но зато Master Chief и электронный мозг (компьютер) десантного крейсера — одна из немногих землянок, которых видно насквозь ☺ (для тех, кто не понял: интерфейс этого самого компьютера представляет собой голограмму весьма красивой девушки — *прим. игрового редактора*), — при активном участии выживших десантников организовали самую настоящую партизанскую войну против алиенов! Чем все это закончится, зависит только от вас и великих богов Сейва и Лоада.

Что ж, сюжет, прямо скажем, далек от того, чтобы блистать оригинальностью. Мочили скааржей, разрывали строггов — это только самые яркие представители инопланетных жертв героев FPS. Но если в Анриле и Кваке мы действовали в одиночку, то в Хало Master Chief всего лишь лидер партизан. Согласитесь, в войне против целой росы гораздо реалистичнее выглядит победа партизанского отряда, а не одинокого героя.

Так и запишем: оригинальный сюжет ☺.

Игра для нahalov?

Думаете, сейчас я буду рассказывать про графику, звук, геймплей?.. Нет, все это будет немного позже, а пока я хочу остановиться на том, что запомнилось больше всего. На том, что действительно отличает Хало от массы других шутеров.

Итак, вспомните, какие *системы повреждений* используются в шутерах? Самая обычная — простой лайфбар. Чуть посложнее — лайфбар+броня, причем броня не снимает урон, наносимый здоровью, а только уменьшает его (что, впрочем, довольно реалистично). Далее можно вспомнить *Die Hard: Nakatomi Plaza*, где повреждения разделялись на три зоны, *Rainbow 6*, где боец клеил ласты после одного хорошего или двух плохих попаданий... Так вот, Хало как раз и отличается ни на что не похожей системой повреждений.

Во-первых, у Master Chief'а имеется энергетический щит, который защищает его полностью! Это значит, что пока цела на вас броня, за здоровье можно не бояться. Зато когда щит отрубается, Master Chief получает по полной. И тут уж становится ясно, насколько он хил. Всего три-четыре попадания в пузо или одно в голову — и адью! Зато энергощит имеет очень приятную особенность — восстанавливаться через некоторое время. Что позволяет проходить игру, практически не теряя здоровья: выскочил, пальнул очередью/бросил гранату, спрятался, подождал, пока восстановится щит, снова выскочил... И так — до полной победы.

Но.

Вы сидите? Да? Тогда вам лучше лечь. Потому что инопланетяне тоже имеют аналогичный энергощит! Не все, конечно, но таких хватает. Благодаря такому изобретению разработчиков, на высоких уровнях сложности можно потратить всего лишь на одного врага все патроны, но так и не нанести ему ранения! Что же тогда делать?

Можно использовать гранаты, но шибко сообразительный AI как правило успевает отбежать на безопасное расстояние, одновременно с этим расстреливая вас из всего имеющегося у него оружия. А можно вспомнить название этого раздела статьи..



Дело в том, что в Хало имеется возможность ближней атаки, хорошо известная нам еще со времен Medal of Honor. Но если раньше оно использовалось только при о-о-очень большой нужде (или просто ради прикола), то теперь таким способом можно «снять» всю броню врага одним ударом. Главное — не забыть отскочить назад, а то тоже получишь прикладом по зубам.

В общем, поклонники боев «на ножах» в КС могут радоваться ☺. Их не обделили.

Чем еще отличился Хало, так это *оружием*. Его много, все оно разное и довольно оригинальное по исполнению. Перечислять все подряд я, пожалуй, не буду, но на том, что особенно запомнилось, остановлюсь.

Пистолет. Убойная сила маловата, магазин маленький, стрельба только одиночными... но зато у него есть прицел 2х! Правда, я так и не понял, где же он к нему прикручен ☺. Тем не менее, пистолет хорош против «малышей», не носящих брони.



Штурмовая винтовка. Бешеная скорострельность и магазин на 60 патронов, по идее, должны были бы скомпенсировать малую убойность одной пули, но... Вы только посмотрите, какой у нее прицел! Разброс такой, что даже в упор можно не попасть в голову (при условии идеально точного наведения), и в итоге на средней дистанции в цель попадает не больше 30% пуль.

Снайперка. Хорошая, мощная, с двукратным прицелом (2х и 8х), но в магазине — всего 4 патрона. Так что в ближнем бою она абсолютно бесполезна.

Плазменное оружие. То есть пистолет и автомат. Я объединил их потому, что оба ствола греются при стрельбе («горячий» ствол дает больший разброс!) и оба не имеют магазинов. Закончился заряд батарейки — будьте добры выбросить ствол и подобрать новый. Также плазменные заряды достигают цели довольно медленно, поэтому стрелять нужно на упреждение. Кстати, отсутствие автоматического огня у пистолета компенсирована возможностью «набирать» мощный заряд, который к тому же еще и самонаводится.

Игломет. Мощность средняя, но заряды самонаводящиеся. А главное — это звуки, которые сопровождают попадание: легкий звон, крик жертвы, грохот, будто разбивают окно и... тишина ☺. Хорошая вещь.

Все остальное вполне стандартное — *огнемет, дробовик, рокет...*

Некоторые алиены, правда, бегают с энергетическими мечами, убивающими с первого удара, но при смерти хозяина меч уничтожается. Мдя, не дадут нам вспомнить джедайское детство...

Еще присутствуют «стационарные» *турели*. Почему именна «стационарные»? А вы попробуйте в них гранатой бросить!

Подводя итог описанию оружия, скажу, что однозначно «рулящих» стволов в игре нет. К тому же одновременно можно носить только две единицы оружия, поэтому приходится иногда поскрипеть мозгами, чтобы выбрать оптимальный вариант.

Эх! Прокачу!

А теперь о том, про что нам разработчики уже проели плешь своими обещаниями. Про *технику*.

Можно долго спорить, оригинален ли сам факт наличия транспорта в игре (конечно, были и Флешпойнт, и Ред Факшн, и многие другие, но Хало-то ведь был объявлен до их появления! Снова к вопросу о долгостроях...). Зато реализация достойна похвалы. Разновидностей vehicle'ов, пожалуй, немного, но различия между ними кардинальные (не то что между танками в Battlefield 1942). Итак..

Ховербайк. Рассчитан на одного водителя и оборудован встроенным плазменным пулеметом. Скорость очень хорошая, но огневой мощи маловато. Вывод: годится для того, чтобы прорываться через толпы врагов к заветной цели, самих врагов особо не трогая.

Багги. Продукция СП «Авто-ЗАЗ» ☺. Главное преимущество — поворотная пулеметная турель (пулемет земной, причем очень точный и скорострельный), а также место для пассажира, который может использовать свое ручное оружие. В итоге имеем мясорубку для пехоты. Кстати, на багги хорошо врываться в гущу алиенов, главное — не останавливаться и почаще вилять. Помните недостатки плазменного оружия?

Танк. Эту дуру стоит обходить десятой дорогой, если за рулем — или что там у танка вместо руля (рычаги у танка вместо руля — *прим. игрового редактора*) — умелый солдат. Мощнейшая пушка способна с одного раза накрыть багги, подбить «летуна» или просто разбросать по макушкам деревьев отряд пехоты.

Флаер. По сути — летающий ховербайк. Имеет нехорошее свойство ударяться о невидимые стены и потолок ☺ (в том же Battlefield 1942 подобное ограничение оправдали «расстрелом за дезертирство»). Более ничем не запомнился. Просто по сравнению с ховербайком он гораздо медленнее, что делает его превосходной мишенью для ПВО.



А вы заметили, что я нигде не упоминаю про броню? Это потому, что технику нельзя уничтожить. Вообще. Стрелять нужно по водителю/пилоту.

Сколько ж вас, умников, понаehalo!!!

Вот уж не помню, обещали нам суперумный *AI* или нет, но то, что мы получили... Это просто феноменально! Противники не только умело стрейфятся, уходят с линии огня перекатами, используют укрытия и тому подобное. Они ведут настоящие групповые боевые действия. Пока основная бригада атакует с фронта, два-три фаш... тьфу, алиена втихаря пробираются на фланг (а если повезет, то и в тыл), стараясь не выдавать себя стрельбой раньше времени. Если же вы их все-таки заметите, они мгновенно спрячутся за ближайшим камнем, давая возможность атаковать остальным. А когда вы от них отвернетесь, будьте покойны — пуля в затылок вам обеспечена.



Я уж не говорю о таких мелочах, как адекватная реакция на гранату (сопровождаемая истошным криком «Grenade!») или попытка спрятаться, когда энергощит ослаблен, швыряние гранат из-за угла...

Гады! Но это хорошо.

Мое ухо услыhalo...

Звук и музыка в игре — отменные! И пусть вас не смущает такая заезженная формулировка, поскольку иначе про них не скажешь. Но если звуки окружения просто сделаны на высоком уровне, то озвучка алиенов не поддается никаким эпитетам! Я уже упоминал вопль «Grenade!», так что добавьте к нему еще один: «He's gonna kill us all!!!», которым разрывается глотка раненого «малыша». Убитого Master Chief'а алиены пинают со злорадным хохотом, а живого встречают воинственным рычанием. Вах! Но все это нужно слышать.

А теперь — о печальном...

Несмотря на все свои преимущества, Хало имеет солидный запас недостатков. Но все они, как мне кажется, происходят от «консольного детства» игрушки, а также от того, что порт задержался на столь длительный срок.

Первое, что бросается в глаза, — это *графика*. Движок банально устарел, модели явно «затачивались» под более скромные компьютеры, чем те, которые доступны геймерам сегодня. Попытавшись исправить положение за счет спецэффектов, разработчики добились лишь того, что Хало перестало вписываться в приемлемые (для меня, например) системные требования, и большую часть «наворотов» приходится отключать. На мощных компьютерах графика выглядит вполне прилично, но не более того.

Особенно хочется плакать при виде анимации мимики. Персонажи хлопают губами как лягушонок Кермит из Маппет-Шоу...

P.S. В игрушке есть *мультиплейер* (спасибо Gearbox'у), одно перечисление возможных режимов которого заняло бы целую полосу. Добавьте сюда оригинальное оружие, технику и продуманные карты — и получите то, от чего невозможно оторваться, если есть с кем поиграть (ботов в Хало нет ☹).

Беседка «Моего компьютера»

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

Оказывается, работать в одном помещении с издателями фантастического журнала — это серьезное испытание для нервов и здравого смысла. Рассказываю, в чем дело.

На книжном рынке бывали? Видели, сколько там фантастических книг? Думаете, это все можно было придумать, чтобы потом записать? Слишком невероятно, чтобы быть правдой. Списывают! Точно говорю: подглядывают за персонажами, ситуациями, устройствами и списывают!

По секрету: в фантастической редакции уж точно знают, кто из авторов фикшн через какой Портал наведывается в прошлое за «живым» пивом, у кого куда вживлен суперкомпьютер и у кого барахлит антигравитационный пояс (до сих пор на потолке отпечатки ног сохранились).

А с авторами фэнтези дело посложнее. Знаете новость: редакция переезжает в новое помещение. Думаете, в чем дело? Да просто в наших комнатах развелось столько жизненных форм, потерянных рассеянными авторами, что работать уже невозможно. Эльфы повадились затирать почтовые базы, орки тормозят наш сайт... А попробуйте разминуться в узком коридоре с Единорогом. Ух, колючий!

Но выпуск первого в стране «толстого» литературно-художественного журнала фантастики стоит всех хлопот. Потому как интересно! Так догадайтесь, удалось ли мне удержаться от того, чтобы, забросив все дела, при помощи соответствующих заклинаний не перехватить движущийся в сторону типографии третий номер «Реальности Фантастики»?

Десять авторов. Двенадцать художественных произведений. Все хороши. Но чтобы вы представили, что вас ждет, для примера, о некоторых.

✓ **Павел Амнуэль «Полет сокола».** Начинается как отличный детектив, с сюжетом запутанным до абсолюта. И пока читатель думает: «Ну все, из такой ситуации автору не выпутаться...», тот вдобовок подбрасывает для осмысления еще и такую серьезную моральную проблему: «Убить зло невозможно, потому что убийство — зло, и убийство зла умножает зло, а добро убить можно, и тогда зло опять умножается». Вот оно рядом, моргает тупыми бычьими глазками... Как жить, если зло победить очень, ОЧЕНЬ, О Ч Е Н Ь хочется?! Знаете, что тогда начинается? Ого!

✓ **Алан Дин Фостер «Милосердие чужаков».** Рассказ, присланный специально для РФ. Автор, как классик жанра мирового уровня, еще раз демонстрирует свое мастерство. Рассказ выглядит как вещица, попавшая к нам из XXV века, — непонятно как создана, как устроена, но работает идеально. Ни единого лишнего слова, никаких избыточных фантазий, в конце концов, ни одного лишнего инопланетянина! А как читается!..

✓ **Лора Андронова «Жалости нет».** Очень сильно упростит ваше существование на этой планете осознание того, что мужчины и женщины — это две совершенно различные гуманоидные расы. Как додумаешься до этого, так совсем по-другому относишься к поступкам и логике противоположного пола. Если вы будете помнить это, то может случиться, появится шанс выжить в какой-нибудь критической ситуации. А чтобы вы не думали, что Trurl.exe наговаривает на род людской, обязательно откройте этот небольшой рассказ в жанре фэнтези. Мужчина такой рассказ не напишет. Нет, он будет пытаться, но все равно у него ТАК не получится. И фэнтезийный антураж — это, оказывается, самый простой и реалистичный способ донести до читателя Идею произведения. Даже если вы не любитель ведьм, мечей и драконов — прочтите рассказ. Сильная вещь!

✓ **Екатерина Белецкая «Самокат».** И еще одна женская фантастика. Вообще, можно ли делить жанр на мужской и женский? Может, и нужно. Но только в тех случаях, когда авторы не стараются повествовать от имени противоположного пола. А пишут о своем. Тогда получаются очень искренние произведения. Всего три странички. Кратко? Да. Схематично? Да. Но совершенно достаточно, чтобы, когда дочитаете, вы отложили РФ и задумались. О чем? О себе любимых. А потом вы еще оглянетесь по сторонам. В поисках чего? Прочтете — поймете!

✓ **Е.Л. Блинчик «И Боги ошибаются».** А ведь все, о чем мы читаем в учебнике истории, таком сухом, таком неживом, когда-то происходило — в 3D, в цвете, с самым объемным звуком. И хотелось бы вам увидеть, к примеру, Геракла, смахивающего в оригинале скорее на бородатого шумного байкера, чем на тщедушного голливудского типчика, кочующего по телесериалам? Или убедиться, в каком таком состоянии пребывал Архимед, когда даже не сумел нормально наполнить ванну для омовения? А подержать в руках ту монету, которую прикладывал Ньютон к шишке на голове?

Античные времена очень далеки от нас. Как там все было устроено, у тех же греков? Главные события описаны в учебниках, а вот подробности?.. Ничто не мешает писателю с воображением воссоздать ситуации, результат действия которых вполне однозначно трактуется и в наши дни. Путано я написал? Хорошо, попробуйте сами выразиться лучше, когда дочитаете рассказ. А обратить на него чье-то внимание, на так, чтобы ненароком не роскрыть интриги сюжета...

А еще в свежем номере РФ есть добротная публицистика. У вас есть шанс увидеть знакомых авторов и их произведения с совершенно неожиданной стороны или, наоборот, удостовериться в своих ожиданиях и сказать: «О, ведь именно так я вам всем и говорил ранее!»

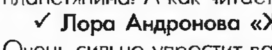
В журнале представлены два интервью. Первое с **Мариной** и **Сергеем Дяченко**. Хорошие авторы даже интервью соткут, как свое очередное произведение, — с сюжетом, интригой и любимыми персонажами. Второе интервью с **братьями Капрановыми**, писателями и издателями. Это настоящие фантастические персонажи в литературном мире нашей страны. Некоторые считают, что украинская фантастическая литература — это некая Атлантида. Однажды утонула, и место «утонутия» утеряно. «Нет, — отвечают Капрановы, — наоборот, это остров, постепенно поднимающийся из глубин». Доказательства? А вот прочитаете.

И как всегда, неповторимый внешний облик РФ-ки формируется при помощи тщательно отобранных произведений искусства. В этот раз на обложках — офорты **киевского художника Сергея Шулымы**.

Теперь что касается возможности приобрести РФ. В **Киеве** проще, заехал *на Петровку*, быстро нашел и купил (сразу бросается в глаза на фоне обложек с традиционными нефотогеничными инопланетными чудовищами и слегка приодетыми девицами, неумело держащими в руках плазмаганы). Как действовать в других городах? Вариант 1 — *подписаться на почте*. Индекс: **08219**. Вариант 2. Искать в *киосках «Союзпечати»*. Редакция передает часть тиража в это государственное предприятие, и оно само уже распределяет экземпляры по Украине. По каким правилам, куда больше, куда меньше, не знаем... Вариант 3. Спрашивать *на раскладках у частных распространителей*. Последние два способа имеют движущей силой ваш интерес, то есть спрос. Если вы будете расспрашивать, если будет ощущаться ваша заинтересованность, то литературу вам привезут хоть с Марса. И наконец, небольшое, но важное примечание: РФ-кой всерьез заинтересовались распространители книжной продукции, поэтому не забывайте о книжных магазинах и раскладках.

Кстати, вы уже видели рекламу в МК? «Реальность Фантастики» в компании с классными писателями отправляются в путешествие по Украине. Зачем? Что нам хлопот мало? Да, мало! Хотим и вам доставить. Вот, например, **одесситам** придется **8 ноября** добираться в **«Світ книги»**, чтобы пообщаться с издателями и сочинителями. А потом еще домой тащить свежие номера РФ.

А далее смотрите: **28 ноября — г.Николаев, 20 декабря — г.Донецк, 17 января — г.Харьков, 21 февраля — г.Львов, 20 марта — г.Днепропетровск**. По всему глобусу Украины.



«По соотношению цена-качество халявное пиво не имеет конкуренции...»

Вы помните, мы тут собрались очередной архив журнала на CD выпустить. Ах, не помните! А кто же за вас журнал читать будет? Да, так вот, вопрос серьезный: что помещать на него — какой год, и чем заполнить свободное место? Наиболее оперативный народ уже расчехлил клавиатуры. Читайте.

✓ *«Привіт, Трурль! Пишу тобі з приводу МК CD 2003, а саме про те, яким би хотів бачити його. По-перше, архів повинен бути за 2003 рік, тому що це зараз актуально. По-друге, там повинна бути остання версія суперкласного антивіруса UNA, далі замість (або разом з) Opera краще записати MOZILLA останньої версії. Далі — в №40 за 2003 рік розповідалось про программи для «пашвидшення» доступу до Інтернету, так оці программи не завадили б нікому, до тога ж вани займають дуже мало місця, а далі... гм, а мені більше нічого і не треба... Подивимось, що скажуть лінуксомани та інші...» З повагою,* **Богдан Приходченко**

✓ *«Предлагаю на CD разместить архив за 2001 год. Мне кажется, что вы статьи на отдельные темы не публикуете, потому что считаете, что уже об этом писали раньше. Поэтому сейчас народ недополучает информации. Журнал я читаю с конца 2002 года, и ан мне нравится. А встречаю иногда (на форуме МК, к примеру) стоны, что вот раньше он был круче! Так вот как раз и появится у меня возможность сравнить. Вдруг у народа просто ностальгия по молодости своей. А софта на диск не надо! Лучше забейте его весь рекламой! Я ведь понимаю, что ана вам нужна не для раскоши, чтобы пальм по редакции наставить, а чтобы журнал не дорожал».* **Н.И. Рост**

✓ *«Здравствуй, Трурль! Почитал я последний номер МК и решил взяться за клавиатуру. Думаю, еще не поздно и меня услышат. Я считаю, что засорять остающееся место на CD всяким софтом просто бесполезно. Ведь любое ПО обновляется очень динамично. Вот вроде еще вчера юзал 5-й «Фотошоп», а сегодня уже приходится ставить 7-й. Оптимольнее, на мой взгляд, записать на CD информацию справочного характера — книги обо всем, что в данное время актуально — SQL, базы данных, сети... или, скажем, словарь иностранных слов. Я видел неплохой в Интернете — на 750 тыс. слов и т.д.»* **Alexey**

Итак, прочитали предложения. Видали, какое единодушие? Согласны со всем? Может, ситуация требует вашего личного вмешательства? Пишите. Не медлите с выражением своего мнения, а то опять будете бурчать...

«Какой-то Win98 будет мне указывать, когда комп выключать?!»

✓ *«Привет, ТРУРЛЬ! Пришла в голову идея создать прогу, которая бы настраивала скрытые возможности Windows. Опираясь на статьи Crio «Опись реестра», я приступил к работе над ней, но так как один в поле не воин, то прошу помощи от тебя и читателей МК в работе над созданием данного ПО. Принимаются любые предложения на yaroslav_K@bk.ru».* **Yaroslav**

Кта хочет на реальной зодаче поднять свой программерский уровень, подключайтесь. Кто хочет научиться работать в команде, да еще дистанционным способом (а такое в жизни встречается все чаще) — вот отличная возможность.

«Злые собаки нужны, чтобы отгонять добрых людей...»

✓ *«Я хочу спросить у тебя совета. Я учусь в частном лицее, там за плохие отметки могут выгнать, а комп мне мешает учиться. Когда я делаю уроки, я думаю о компе, и выполняю все задания наспех, когда учу устные уроки, я думаю о компе и не помню, а чем я читаю. Можешь дать совет, как уменьшить его воздействие на меня? Если будешь печатать письмо, не указывай моего имени». С уважением,* **Tik**

Смотрим на ситуацию. Что такое компьютер для человека: инструмент, символ престижа (крутизны), игрушка? Если кто нашел четвертое определение, поделитесь, пожалуйста.

Инструмент? Признайтесь, кто влюблен в свой домашний молоток или дрель или тайком обнимается с пылесосом? Как правило, тут у вас самые трезвые отношения. Если использовать компьютер для помощи в учебе: написать что или посчитать, — то и дело движется, и с любимым предметом обстановки общаешься. Вроде ничего препятствующего учебе.

Показатель крутизны? В ночной клуб на дискотеку с системным блоком заявиться, конечно, круто, но раз-два друзья восхитятся, а потом им наскучит.

Остается что, игрушка? Это хуже всего. «Наиграться» компьютером очень сложно. А как в детстве регулируются отношения с игрушками? Этим в основном занимаются родители. Интересно, хватит ли у Tik'а мужества сказать отцу: «Вот этот шнур от блока питания отдашь мне после экзаменов? Но если не перекладывать ответственности на других, то вот что надо сделать. Серьезно! По-настоящему! Грохнуть папку с игрушками!

Говорите — «слишком круто»? Так ведь выгонят же человека, а тогда ему все равно в жизни не до игрушек будет...

Подключайтесь и вы, уважаемые. Те, у кого похожая ситуация в жизни, подскажите, как быть?

«У кнопки Reset есть недостаток: маленькая, кулаком попасть сложно...»

✓ *«Слушай, какой у меня прикол случился на компе. Я разобрал системник, чтобы почистить его от пыли. Потом включаю его, а Win 98&Win XP упали. 98-ой пишет, что ошибка защиты, а XP не нашло какой-то файл. Самое прикольное, что винт работал, и другие файлы находились. Вдоволь наигравшись с клавишей F8 и загрузочной дискетой, я разозлился и лупанул кулаком комп в области 5'25-дюймового отсека. Питание компа отключилось, я полез проверить провод питания, но он был в порядке. Включаю комп, и опля — все работает. Хочу проверить почту, не набирается номер, я лупанул комп еще сильнее. Потом до меня дошло, что я не подключил провод к телефонной розетке. Комментарии излишни».* **Mik**

Нет, немножко комментариев не помешает. Недавно была у нас статья о дизайне корпусов ПК. Но вот вспоминаю, чего я там не нашел, так эта корпуса, выполненного из железобетона или стального литого (толщина стенки 20 мм достаточна, как считаете?). А может, блок питания не изолировать, и 220 В пускать прямо на корпус? Это если думать о «здоровье» компьютера.

А как не позаботиться о душевном благополучии юзера. Я его понимаю... в способе проявления недовольства. Хотя кулаки тоже беречь надо. Мало ли встретится кривого софта. А для людей эмоциональных, с широкой открытой Душой все же не мешало бы выпускать компы с большой красной кнопкой AUTODESTRUCT. Нажмешь, отбежишь подальше и, пока не рвануло, кричишь: «Что, допрыгался?!»

Любовь. Hku

С девушкой расстался.
Опять «Косынка» — моя любовь.
Хоть бы ненадолго — надоела уже.
MAN
Подруга назвала системник монитором.
Жаль...
Я к ней успел уже почти что привязаться.
Shaytan
Девушка бросила из-за компа.
Бывает на свете и такая беда.
Больше с компом я не буду дружить?
Но все же зовет электранная даль.
И снова коннект,
А девушку жаль.
Tg

КОМПЬЮТЕРЫ

Наименование	грн	у.е.	код
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
P166MMX/32/2/2,5	399	70	17
P200MMX/32/2/2,5	456	80	17
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Большой выбор конфиг от-	749	140	25
1-2,6Ghz/256Mb/32Mb/40Gb/CD/SB	920	172	25
1,7Ghz/256Mb/32Mb/40Gb/CD/SB	1011	189	25
Любые под заказ, от	1058	197	22
1700MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	1226	227	8
2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1280	237	8
CEL 1700/128Mb/20Gb/32AGP/52x	1372	254	27
2200MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1393	258	8
CEL 1800/128Mb/40Gb/32AGP/52x	1453	269	27
Cel 1700/128/20/8M/52x/SB, P4M266	1454	262	9
1700MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1469	272	8
VIA C3 1000/256/32/20,0	1482	260	17
Конфигурация под заказ от	1512	280	29
2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	1523	282	8
Celeron 1000/256/32/20,0	1596	280	17
Cel 1700/128/20G/32/52x/SB, i845	1632	294	9
2,6Ghz/512Mb/64Mb/80Gb/CD/SB	1642	307	25
CEL1700/256Mb/40Gb/GF2 64Mb/52x	1652	306	27
Cel-1,7/i845GL/DDR128MB/40GB/52x/SB	1659		3
Celeron 1700/256Mb/40Gb/CD 52x/SVGA	1676	302	16
Cel 1700\i845E\256DDR\60Gb	1755	325	23
Комп'ютер SET Celeron 1700/Asus/DDR	1764	315	28
Cel 1700/256/40G/32/52x/SB, i845D	1770	319	9
CEL 2,2Ghz/256Mb/40Gb/GF2 64Mb/52x	1777	329	27
CEL 2,0Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64Mb/52x	1804	334	27
CEL 2,2Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64Mb/52x	1836	340	27
Celeron 1700/P4X266E/256Mb/40Gb/CD	1837	331	16
CEL 1700 / 256 MB DDR / 40 GB / 64	1849	335	21
1700MHz-512MB-80GB-128MB-CD-SB-17"	1895	351	8
2000MHz-512MB-80GB-128MB-CD-SB-17"	1933	358	8
Cel 2000/256/60/64/52x/SB, i845D	1937	349	9
Cel-1,7/i845D/256/40/64GF4/CD52x/SB	2035		3
Cel-1,3Ghz/128/20/32/CD/15"/iB15EP	2106	390	29
Cel 2400/512/80/64/52x/SB, i845D	2126	383	9
CEL1700/256Mb/40Gb/AGP32/52x/17"	2171	402	27
Celeron 2200/IB45E/256Mb DDR/80Gb	2181	393	16
Комп'ютер SET Celeron 2300/Soltek	2296	410	28
CEL 2200 / 256 MB DDR / 40 GB	2346	425	21
Cel 1,7Ghz/256/20/64/CD/15"/SIS645	2349	435	29
Cel-1,3Ghz/256/40/64/CDRW/17"/IB15	2457	455	29
Cel 2,0Ghz/512/40/64/CDRW/17"/SIS6	2943	545	29
cel1 7/256/40G/128M/CDRW/корп/DVD	3051	565	15
Celer-2.2Ghz/256/40/64Mb/52x/17"		429	12
Celer-1 7Ghz/128/40/64Mb/52x/15"		399	12
Компьютеры на базе P 4			
различные конфиг на базе intel PIV	1236	231	25
PIV 1 8Ghz/256Mb/32Mb/40GbCD/SB	1450	271	25
Любые под заказ, от	1487	277	22
любые конф наPIVHyper-Threading от	1707	319	25
P4 1,8Ghz/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1717	318	27
2400MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	1879	348	8
2600MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	2014	373	8
P4 1,8Ghz/256Mb/40Gb/GF2 64Mb/SB/52	2079	385	27
P4-1,8/128/20/32/52x/SB, i845D	2120	382	9
2400MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	2122	393	8
Конфигурация под заказ от	2160	400	29
2600MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	2257	418	8
P4-1,8/256/40/64/52x/SB, i845D	2292	413	9
P4 2,4Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64/SB/52x	2344	434	27
PIV-1800/i845E/256DDR/40Gb/CD 52x	2403	433	16
2800MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB-17"	2479	459	8
P4 1,8Ghz/256Mb/40Gb/AGP32/52x/17"	2538	470	27
P4-2,4/256/40/64/52x/SB, i845PE	2597	468	9
2800MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	2722	504	8
P4 2,8hz/256Mb/40Gb/GF4 64Mb/52x	2781	515	27
P4 2 4Ghz/256M/40Gb/GF4 64M/52x/17"	2819	522	27
PIV-2 4/i845/DDR256/40/64GF4/52x/SB	2829		3
PIV-2 4/i845PE/256/40/64GF4/52x/SB	2879		3
P4 2,4Ghz(800)/256Mb/60Gb/GF FX/52x	2889	535	27
P4-2,4/256/40/64/52x/SB, I865PE	2936	529	9
P-IV 1,8/SIS645DX/256/40/64/CD/17"	2970	550	29
P4-2,4/512/40/128/52x/SB, i845PE	2986	538	9
PIV-2400 FSB533/i845PE/512Mb DDR333	3147	567	16
PIV 3 06Ghz/512Mb/64Mb/80GbRW/SB	3280	613	25
P4 2 4/512/120G/128M/CDRW+DVD	3510	650	15
P4 2 6(800)/512/60Gb/GF FX/CD-RW	3623	671	27
P4-2,6/512/60/128/52x/SB, I865PE	3646	657	9
PIV-2400 FSB800/i865PE/512Mb DDR400	3702	667	16
P-4 2,6 / 512 MB DDR / 80 GB / 52x	3864	700	21
P-IV 2,4/845PE/512/60/128/CDRW/17"	4077	755	29
P4-3 0/512/80/128/52x/SB, i865PE	4196	756	9
P-4-3,0 / 512 MB DDR / 120 GB / CD-	6458	1170	21
PIV-2 0 Ghz/256/40/GF64+TV/52x/17"		519	12
PIV-2 4Ghz/256/80/GF64+TV/CD-RW/17"		589	12
Компьютеры на базе AMD			
различные на базе DURON MORGAN	701	131	25
различные на базе ATHLON от-	910	170	25
Любые под заказ, от	1004	187	22
1,7Ghz/256Mb/32Mb/40Gb/CD/SB	1011	189	25
1300MHz-256MB-40GB-64MB-CD-SB-17"	1183	219	8
2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	1264	234	8
DURON 1,3Ghz/128M/20Gb/32AGP/52x	1280	237	27
Dur1200/128/20/8M/52x/SB/Lan	1293	233	9
DURON 1,6Ghz/128M/20Gb/32AGP/52x	1301	241	27
Конфигурация под заказ от	1350	250	29
2400MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	1361	252	8
ATHLON 1800/128M/20Gb/32AGP/52x	1409	261	27
Duron-1300/KM266/128Mb DDR/20Gb/CD	1426	257	16
1300MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1442	267	8
Dur1300/128/20/32/52x/SB	1493	269	9
Конфигурация под заказ от	1539	285	29
2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1588	294	8
ATHLON 1800/256M/40Gb/32AGP/52x	1615	299	27
Duron-1400/FSB133/128Mb DDR/40Gb/CD	1632	294	16
Athlon1700/128/20/32M/52x/SB/KT266A	1654	298	9
ATHLON 1900/256M/40Gb/GF2 64M/52x	1669	309	27
2400MHz-512MB 60GB-64MB-CD-SB-17"	1685	312	8

Наименование	грн	у.е.	код
Athlon 1,7\Albatron KT333\256DDR\60	1701	315	23
Dur1400/256/40/32/52x/SB	1715	309	9
Комп'ютер SET Duron 1200/Soltek	1736	310	28
2600MHz-512MB-60GB 64MB-CD-SB-17"	1750	324	8
Duron-1600/FSB133/256Mb DDR/40Gb/CD	1770	319	16
Athlon1700/256/40/32M/52x/SB/KT266A	1815	327	9
D 1,3Ghz/128M/20Gb/AGP32M/52x/15"	1831	339	27
DURON-1400 / 256 MB / 40 GB / 52x	1838	333	21
ATHLON 2000/256M/40Gb/GF2 32M/52x	1841	341	27
Athlon2000/256/40/64M/52x/SB/KT266A	1887	340	9
ATHLON 2600/128M/20Gb/GF2 64M/52x	1944	360	27
Dur1 3/256/20G/64M/CD52/корп300w	1987	368	15
ATHL-1,8+/KT333/256/40/64GF4/52/SB	1999		3
ATHL-1,8+/KT400/256/40/64GF4/52x/SB	2003		3
ATHLON 2400/256M/40Gb/GF2 64M/52x	2009	372	27
Athlon1700/256/20/64/52x/SB/NF2	2026	365	9
Athlon2200/256/60/128/52x/SB/KT266A	2070	373	9
Dur-1,2/128/20/32/CD/15"/KM266	2106	390	29
2,8Ghz/512Mb/64Mb/80Gb/RW/SB	2124	397	25
ATHLON XP-1800 / 256 MB DDR / 40 GB	2125	385	21
Athlon2000/256/40/64/52x/SB/NF2	2153	388	9
A 1900/256M/40Gb/GF2 64M/52x/17"	2268	420	27
ATHLON XP-2200 / 256 MB DDR/ 40 GB	2318	420	21
Комп'ютер SET Athlon XP-1700+	2324	415	28
Athlon2000/512/40/64/52x/SB/NF2	2420	436	9
ATHL-2.2+/KT400/256/80/64ATI/52/SB	2489		3
Dur-1,3/256/40/64/CDRW/17"/KT333	2538	470	29
Ath-1,7/256/40/64/CD/17"/KT333	2538	470	29
Athlon2200/512/60/128/52x/SB/NF2	2686	484	9
Athlon2500/512/80/128/52x/SB/NF2	3036	547	9
Ath-1,8/512/60/128/CDRW/17"/KT333	3429	635	29
ATHLON XP-2600 / 512 MB DDR /120 GB	3643	660	21
Athl-2.2 XP/256/40/GF64+TV/52x/17"		429	12
Athl-1,9 XP/128/40/GF64/52x/17"		399	12
Мобильные компьютеры			
Fujitsu P-100/10"/16/810Mb/SB	841	145	11
Большой выбор новых и б.у. от-	856	160	25
IBM,SONY,Gateway Toshiba,Compaq от-	910	170	25
Fujitsu P-100/10"/16/810Mb/SB/FDD	1102	190	11
DELL P-166/12"/16/1,6Gb/CD	1450	250	11
Fujitsu P-233/12"/64Mb/3Gb/FDD/fax	1740	300	11
Toshiba 3020 ULTRASLIM P-300/10"	1914	330	11
IBM 600e PII-366/13"/96/6Gb/CD/FDD	2842	490	11
IBM 390x PII-400/14"/128/6Gb/CD/FDD	3103	535	11
Fujitsu ULTRASLIM PIII-600/12"/128M	3770	650	11
IBM x20 ULTRASLIM PIII-600/12"/128	3828	660	11
IBM 600x PIII-650/13"/128/12Gb/CD	3857	665	11
Tosiba 7200 ULTRA SLIM PIII-500	3973	685	11
DELL PIII-650 /14"/128/10Gb/CD/FDD	4060	700	11
Toshiba 8100 PIII-700/14"/128/12Gb	4408	760	11
IMB T20 PIII-700/14"/128/12Gb/DVD/F	4814	830	11
Versiya Columb Cel 1,2G/13"/128 от	4860	900	29
Versiya Columb Cel 2,0G/14"/128 от	5670	1050	29
HP N1015V Athl1,8/14"/256/20/DVD от	6480	1200	29
Ноутбук Asus L4500L 15" XGA/Cel 1 7	7224	1290	28
HP N1015V Athl2,0/15"/256/40/DVD-CD	7560	1400	29
FSC D 6820 Cel2,0/14"/256/20/DVD-CD	7830	1450	29
HP OB 6100 PIII 1 13G/15"/256/30	8100	1500	29
HP OmniBook xt6200 (MP4 1 6/14" TFT	8111		3
FSC D 6820 PIV2,4/14"/256/20/DVD-CD	8370	1550	29
COMPAQ N1015v(Athlon1 67/15"TFT)	8649		3
ASUS S200 PIII933/9"/256/20/28mm	8910	1650	29
ASUS A2500H PIV2,4/15"/256/40 от	9180	1700	29
Samsung P20 PIV2,2/14"/256/30/DVD	9180	1700	29
ASUS S1N PM-1,3/13"/256/40/Ext DVD-	9450	1750	29
ASUS M2N PM-1,3/14"/256/40/DVD-CDRW	9450	1750	29
ASUS L3800C PIV1,8/15"/256/40 от	9720	1800	29
Toshiba PT 2000 PIII750/12"/256/20	9720	1800	29
Samsung P25 PIV2,2/15"/256/40/DVD	9990	1850	29
COMPAQ N800v (P4 M 1 9GHz/15"TFT)	10152		3
ASUS M3N PM-1,3/14"/256/40/DVD-CDRW	10260	1900	29
Samsung X10 PM-1,3/14"/256/30 DVD	10800	2000	29
Samsung P25 PIV2,4/15"/256/40/DVD	11070	2050	29
FS LIFEBOOK S-6010-001(PIII 1.0)	11088		3
Toshiba ST Pro PM-1,4/14"/512/40	11340	2100	29
Toshiba ST PIV2,4/15"/512/60/DVD	11880	2200	29
Samsung P25 PIV2,5/15"/512/60/DVD	12960	2400	29
Toshiba ST Pro PM-1,4/14"/512/40	12960	2400	29
Toshiba ST PIV2,5/16"/512/60/DVD	14040	2600	29

КОМПЬЮТЕРЫ Б/У

Наименование	грн	у.е.	код
Компьютеры на базе Intel,AMD(Б.У)	428	80	25

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ Б/У

Наименование	грн	у.е.	код
Мониторы			
14" SVGA б/у от	114	20	17

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК

Наименование	грн	у.е.	код
Процессоры			
AMD 800Ghz-2800GhzATHLON от	112	21	25
Celeron,,PIV,Celeron566Mhz-2,6Ghz	118	22	25
AMD DURON 1200 Morgan	190	34	32
CPU Celeron 1 GHz FCPGA Tray	194	35	20
AMD K7-1400 DURON Appolbred 266 Mhz	199	37	22
CPU Duron 1 3 GHz Socket A	200	36	20
AMD Duron 1400	207	38	31
AMD DURON 1300 Morgan	207	37	32
AMD Duron 1 4GHz/FSB 266MHz	216		3
AMD Duron 1400 MHz	237	43	21
CPU Duron 1 4 GHz Socket A	250	45	20
AMD Duron 1.6GHz/FSB 266MHz	262		3
AMD Duron 1600 MHz	270	49	21
INTEL Celeron-A 1,2GHz (T) Socket	286	53	29
CPU Athlon XP 1700+	294	53	20
AMD ATHLON XP 1800+	295	55	22
AMD K7-XP-1700 ATHLON Socket A	297	55	7
AMD ATHLON XP 1900+ Palomino	315		3
AMD Athlon XP 1800 +	316	58	31
CPU AMD ATHLON XP 1700+	316	57	9
Intel Celeron-1700 mPGA 128kb cache	332	61	31
Intel Celeron 1700/128 Socket 478	338	63	22
Intel Celeron 1700/128 Socket 478	340	63	7
Intel Celeron 1 7GHz 128kb (478)	347	62	32
AMD Athlon XP 1800+	348	63	21
AMD Athlon XP 1900+ Mhz	348	63	21
AMD Athlon XP 2000 +	349	64	31
AMD ATHLON XP 2000+	349	65	22
CPU Athlon XP 2000+	350	63	20
INTEL Celeron 1,7GHz/128 Box	351	65	29
Intel Celeron 1.7 GHz/128k S'478	353	64	21
Intel Celeron 1,8 GHz/128k S'478	370	67	21
AMD ATHLON XP 2000+ (1,67)	370	66	32
CPU Celeron 2 0 GHz Socket 478 Box	377	68	20
AMD Athlon XP 2000+	381	69	21
AMD Athlon XP 2200 +	387	71	31
Intel Celeron-2000 mPGA 128kb cache	387	71	31
CPU Athlon XP 2200+	389	70	20
Intel Celeron 2GHz 128kb (478) Box	403	72	32
INTEL Celeron 2,0 GHz/128 Box	405	75	29
Intel Celeron-2200 mPGA 128kb cache	414	76	31
AMD ATHLON XP 2200+ (1,8)	414	74	32
AMD Athlon XP 2200+	425	77	21
CPU Athlon XP 2400+	450	81	20
CPU Celeron 2.3 GHz Socket 478 Box	461	83	20
AMD ATHLON XP 2400+ (2,0)	470	84	32
AMD Athlon XP 2400+	480	87	21
K7-XP-2500 ATHLON BARTON TRAY	494	92	22
CPU Athlon XP 2500+ Barton	494	89	20
AMD Athlon XP 2500 +	496	91	31
AMD Athlon XP 2200+ , BOX	508	92	21
Intel Celeron-2500 128kb BOX	512	94	31
AMD ATHLON XP 2500+ (1,833GHz/333)	515	92	32
AMD ATHLON XP 2500+Barton512/FSB333	542		3
Intel Celeron 2 6GHz 128kb (478)	549	98	32
AMD K7-XP-2500 ATHLON Socket A	562	104	7
AMD Athlon XP 2400+ , BOX	563	102	21
AMD ATHLON XP 2600+ (2 083GHz/333)	594	106	32
AMD Athlon XP 2600+	613	111	21
Intel Pentium IV-1800 256kb BOX	747	137	31
Процесор Pentium IV 1,8GHz PGA-478	756	135	28
Intel P4 1 8AGHz 512kb (478) Box	773	138	32
INTEL Pentium-IV 1.8GHz(Socket-478)	783	145	29
Intel Pentium 4 2 0GHz/512k BOX	893		3
IP4 Socket 478 2 4G/512/533 FSB BOX	945	175	7
INTEL Pentium IV - 2 4GHz BOX	945	175	29
Intel Pentium IV-2400 512kb BOX 533	948	174	31
Intel P4 2 4GHz/533 512kb (478) Box	963	172	32
Intel Pentium IV-2400 512kb BOX 800	1036	190	31
IP4 2.4G/800 FSB H-T	1036	193	22
INTEL Pentium IV - 2 4GHz BOX	1042	193	29
AMDXP-2800 333МГц Barton B O.X	1054	197	25
Intel P4 2.4GHz/800 512kb (478) Box	1058	189	32
Intel Pentium IV-2600 512kb BOX 533	1085	199	31
Intel Pent4 2.4GHz/800/512k HT BOX	1120		3
Intel Pentium IV-2600 512kb BOX 800	1248	229	31
INTEL Pentium IV - 2 8GHz BOX	1431	265	29
Intel Pentium IV-2800 512kb BOx 533	1439	264	31
INTEL Pentium IV - 2.8GHz BOX	1566	290	29
Intel Pentium IV-3060 512kb BOX 533	2076	381	31
Intel Pentium IV-3000 512kb BOX 800	2240	411	31
IP4 3 2G/512/800 FSB BOX	3494	653	25
Модули памяти			
SO-DIMM 16 ..256Mb for notebook от	87	15	11
SDR,DDR(PC266,333)- 128Mb-512Mb от	102	19	25
DDR SDRAM 128 MB PC2100	111	20	20
DIMM 128 MB PC133	117	21	20
DIMM 128Mb PC-133, 7.5ns, BRAND от	135	25	29
DIMM 128 MB PC133 (Работает на BX)	144	26	20
Флэш USB 64Mb Gembird	160		3
256 DDR PC2100 NCP	167	31	23
SDRAM 256Mb PC-133 NCP	177	33	22
DIMM 256 MB PC133	178	32	20
DIMM 256Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	189	35	29
DDR SDRAM 256 MB PC2100	205	37	20
DDR 256Mb, 333 MHz, PC-2700, PQI	211	39	7
DDR 256Mb, 333 Mhz	215	40	22
DDR SDRAM 256 MB PC2700	216	39	20
DDR 256Mb, 400 MHz, PC-3200	220	41	22
DDR 256Mb, 400 MHz, PC-3200	230	43	25
DIMM 256Mb DDR PC-2700, BRAND от	232	43	29
Флэш USB 128Mb Canyon	233		3
DDR SDRAM 256 MB PC2700 takeMS	239	43	20
DIMM 256Mb DDR PC-3200, BRAND от	243	45	29
Модуль пам'яті DDR 256Mb 400MHz	314	56	28
Флэш USB 256Mb Gembird	391		3
DDR 512Mb, 333 MHz, PQI, NCP, Speec	410	76	7
DDR 512Mb, 333 MHz	419	78	22
DDR 512Mb, 400 MHz, PQI, NCP, Speec	421	78	7
DDR 512Mb, 400 MHz	428	80	25
DIMM 512Mb DDR PC 2700, BRAND от	470	87	29
DIMM 512Mb DDR PC-3200, BRAND от	486	90	29
DDR SDRAM 512 MB PC3200 takeMS	488	88	20
Часы-флэш USB 256Mb Gembird	554		3
Flash - память			
Compact Flash Card 32 MB Memory	100	18	20
FLASH Reader/Writer 6 in 1	102	19	25
SMART MEDIA Card 64Mb	112	21	25
Compact Flash Card 64 MB Memory	133	24	20
Compact Flash Card 128 MB takeMS	150	27	20
MULTI MEDIA Card 64Mb	150	28	25
COMPACT FLASH MemoryCard128Mb	198	37	25
MiniFlashUSB от 128 до1,5GbUSB 2 0	198	37	25
Flash Drive 128 MB ext USB 2 0	200	36	20
Compact Flash Card 128 MB Memory	205	37	20
Flash Drive 256 MB ext USB 2.0 Tra	389	70	20
Материнские платы			
486 + CPU AMD DX4*100	29	5	17
VIA APPOLO+CPU P133	103	18	17
ALBATRON,Intel,Elitegroup,от	112	21	25
ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,Gigabyte,от	123	23	25
VIA APPOLO+CPU P166 MMX	143	25	17
EliteGroupe K7S5APro SiS 735	196	36	31
EliteGroupe K7S5APro LAN SiS 735	207	38	31
KT266A,KT400,KT600,nForce2 от	219	41	25
EliteGroupe K7SEM SiS 7305	240	44	31
Matsonic MS-8137C+ KT266A	251	46	31
MB Jetway V266DM VIA KT266A Socket	255	46	20
EliteGroupe K7VTA3 V5 0 VIA KT333 +	256	47	31
MB MSI VIA-KT/266A/333 ATX от	270	50	29
MB MSI INTEL-i845/i865/i875 ATX от	270	50	29
MB Jetway P4XFCU P4X266E Socket 478	272	49	20
"Soltek" SL-75KAV VIA KT133A, AGP	297	53	32
MB ACorp 7KT333-15 VIA KT333 Socket	300	54	20
"ELITE GROUP" L7VMM2 VIA KM266, AGP	302	54	32
DFI AZ30-EL bulk KM266	305	56	31
DFI NB33-BC/E, iB45E	322	59	31
ASRock GE PRO-HT SIS651	322	59	31
"AsRock" P4I45D i845D, 2DDR, 2SDRAM	325	58	32
"AsRock" P4I45GL i845GL, 2DDR, 2SDR	325	58	32
MB Jetway 845E4 i845E Socket 478	327	59	20
"AOpen" MX46 U2 w/Lan SiS650GX	330	59	32
Gigabyte GA-8LD533P i845GL	338	62	31
Matsonic MS-9077C i845PE	343	63	31
Matsonic MS-8147CR KT400	343	63	31
Gigabyte GA-8IR2003 i845D	343	63	31
EPoX EP-8K9AI KT400	343	63	31
Epox EP-8K9AI KT400 3DDR, FSB 333	344	64	22
Gigabyte GA-7VA KT400, 3DDR, FSB333	344	64	22
ASUS P4S533-MX, SiS 651, DDR+SDR	348	63	21
MS-6714(060) 845GLM-L/ Intel 845GL	349	64	13
Gigabyte GA-8IE2004 iB45E	354	65	31
Gigabyte GA-7VA KT400	354	65	31
JetWay N2PA-Lite nForce2 400/MCP	360	66	31
EPoX EP-8K9A9i KT400A	360	66	31
Системна плата MS-6566 i845E MAX	364	65	28
Gigabyte GA-7VM400M KM400	365	67	31
GIGABYTE GA-8IE2004 i845E/ICH2, 533	370	67	21
GIGABYTE GA-7VA, KT400 DDR, Sound	370	67	21
DFI NB78-BC bulk i845PE	376	69	31
MB Soltek SL-KT400-C VIA KT400-8x	377	68	20
"EPoX" 8K9AI VIA KT400, AGP 8x,3DDR	381	68	32
Gigabyte GA-7VM400MF KM400	382	70	31
MB Jetway P4B45PEBL i845PE Socket	383	69	20
DFI NB78-BL bulk i845PE	387	71	31
MS 6712(090)KT4AV VIA KT400A +8235	387	71	13
Gigabyte GA-7VT600L KT600	403	74	31
EPoX EP-8K9AI, VIA KT400, DDR	403	73	21
Albatron KX400+PRO Socket A, VIA	405	75	23
MB Soltek SL-NV400-64 NVidia nForce	405	73	20
DFI NB35-TL iB45GE	409	75	31
EPoX EP-4PEA9I i845PE	414	76	31
EPoX EP-8K9A9I, VIA KT400A, DDR	414	75	21
"AOpen" AK77 8XN LAN VIA KT400+	414	74	32
DFI NB35-TC i845GE	425	78	31
GIGABYTE GA-8PEMT4, i845PE, 533MHz	425	77	21
EPoX EP-8KMM3I,KM400,DDR, Savage	425	77	21
"DFI" NFII Ultra-AL nVidia nForce2	426	76	32
Albatron KX600 Socket A, VIA KT600	432	80	7
INTEL D845GVAD2,533 Mhz, DDR,Sound	436	79	21
SOLTEK SL-75FRN2 Socket A, nForce2	437	81	7
Gigabyte GA-8GEM667 iB45GE	441	81	31
INTEL D845GLVAL,i845GL,DDR, Sound	442	80	21
MS-6714(010) 845GEM/ Intel 845GE	452	83	13
EPoX EP-8KRA2I, KT600,DDR, 6ch	453	82	21
MB Soltek 75FRN2-L NVidia nForce2	455	82	20
Gigabyte GA-8GE800 i845GE	458	84	31
EPoX EP-4GEA i845GE	458	84	31
EPoX EP-4GEA i845GE, Soc 478, 6ch.	469	85	21
GIGABYTE 7N400 nForce2 400/MCP, DDR	469	85	21
MS-6570(010) K7N2Delta-L/ nForce2	469	86	13
"AOpen" AK79D 400VN w/LAN nForce2	476	85	32
Epox EP-8RDA+ nForce2U400/MCP-T	478	89	22
EPoX EP-8RDAE nForce2, DDR, 6ch,Lan	480	87	21
GYGABYTE GA-8I848E,I848,FSB800,AGP8	491	89	21
"DFI" PS83-BL i865PE, 4 DDR, AGP 8x	504	90	32
MB Abit NF7 NVidia nForce2 Socket A	511	92	20
ASUS P4P800S, iB48P ,800MHz, SATA	513	93	21
DFI PS83-BL iB65PE	523	96	31
Gigabyte GA-7N400V nForce2IGP/MCP	540	99	31
EPoX Ep-4PDAI i865PE	540	99	31
ASUS P4P8X, i865P, Sound 6ch, Lan	541	98	21
Gigabyte GA-8IG1000MK i865G	545	100	31
GIGABYTE 7N400V nForce2 IGP/MCP,DDR	546	99	21
INTEL D845PESVL, 533MHz, DDR333	552	100	21
Epox EP-4PDAI i865PE,3xDDR,SATA	553	103	22
"Soltek" SL-865PE2 865PE+ICH5, 800M	560	100	32
Gigabyte GA-8IPE1000MK, i865PE	564	105	22
EPoX EP-4PGMI i865G	567	104	31
INTEL D845GEBV2L,845GE, S'478,Sound	574	104	21
GIGABYTE GA-8IG1000MK,i865G,Video	580	105	21
INTEL D845GERG2L, i845GE, Sound	580	105	21
EPoX EP-4PDAI i865PE, 800MHz, DDR2	585	106	21
Epox EP-8RDA3+ nForce2U400/MCP-T	639	119	22
Gigabyte GA-7VAXP-A Ultra KT400A	649	119	31
GIGABYTE 7N400 PRO2 nForce2 400/MCP	668	121	21
Gigabyte GA-8PE800Ultra i845PE	714	131	31
EPoX EP-4GEA+ iB45GE	719	132	31
ASUS P4P800 Deluxe, i865PE, SATA	762	138	21
Системна плата ASUS P4PE i845PE,DDR	767	137	28
EPoX EP-4PDA2V Deluxe, i865PE	779	143	31
EPoX EP-4PDA2+ i865PE	796	146	31
GIGABYTE GA-8IK1100, i875P, 6ch	811	147	21
DFI LAN PARTY 865PE	872	160	31
DFI LAN PARTY PRO875	1019	187	31
Жесткие диски IDE			
10-160GB 5400 Samsung,Maxtor,WD от	268	50	25
20-40Gb(5400/7200) WD,Seag,Samsung	270	50	15
20-160GB 7200 Seagate,Maxtor,WDот	284	53	25
HDD WD 20 5 GB 5400 rpm 2 MB Cache	300	54	20
HDD Seagate 30 GB 7200 rpm	300	54	20
HDD Samsung 20.4 GB 5400 rpm	300	54	20
20Gb "Samsung" 5400RPM	319	57	32
Seagate (5400/7200RPM) UATA-5 от 30	324	60	29
Western Digital WD400EB 40 Гб	329	61	27
HDD Seagate 40 2 GB 5400 rpm	339	61	20
40Gb WD 400EB 5400RPM	342	61	32
Western Digital WD400BB 40 Гб	346	64	27
40 0Gb Seagate Barracuda (5400)	349	64	31
40 0g 7200 ATA100 WD (WD400BB)	349	65	22
Жорсткий диск Western Digital 40GB	353	63	28
40,0Gb WDC AC400BB (7200)	354	65	31
HDD Samsung 40 8 GB 7200 rpm	355	64	20
40Gb WD 400BB 7200RPM	358	64	32
WD (5400/7200RPM/8Mb) UATA-5 от 40G	362	67	29
40Gb "Samsung" 5400RPM	370	66	32
HDD Samsung 60 0 GB 5400 rpm	372	67	20
40Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM	375	67	32
40,0Gb WDC AC400JB (7200) 8Mb	398	73	31
40Gb "Samsung" 7200RPM	398	71	32
60.0 Gb WD600BB (7200rpm)	420	77	31
40Gb WD 400JB 7200RPM 8Mb buffer	420	75	32
60Gb "Seagate" Barracuda IV 7200RPM	431	77	32
80-120Gb(5400/7200)Samsung,Seag,IBM	432	80	15
HDD Samsung 60 0 GB 7200 rpm	438	79	20
Western Digital WD800B8 80 Гб	448	83	27
80 0g 7200 ATA100 WD(800BB)	456	85	22
80 0 Gb WD800BB(7200rpm)	458	84	31
HDD. 80 0g 7200 ATA100 WD (800BB)	459	85	7
HDD 80 0g 7200 ATA100 Seagate Bara	464	86	7
80 0Gb Seagate Barracuda (7200 rpm)	474	87	31
40Gb Western Digital 5400	485	85	17
Жорсткий диск Western Digital 80GB	493	88	28
40Gb Maxtor 7200	502	88	17
HDD for notebook 10-40Gb от	522	90	11
80,0Gb WDC AC800JB (7200) 8Mb	529	97	31
80Gb WD 800JB 7200RPM 8Mb buffer	538	96	32
HDD 120 0g 7200 ATA100 Seagate Bara	562	104	7
HDD 120 0g 7200 ATA100 WD (1200BB)	572	106	7
HDD WD 120 GB 7200 rpm 2 MB Cache	572	103	20
120 0g 7200 ATA100 Seagate Baracuda	575	107	22
120g 7200 ATA100 WD (1200BB)	575	107	22
120Gb "Seagate" Barracuda V 7200RPM	582	104	32
HDD 2,5" 20Gb TOSHIBA (4200RPM/2Mb)	594	110	29
Seagate (7200RPM/8Mb) от 80Gb	610	113	29
120 0g 7200 Serial ATA Seagate 8Mb	712	133	25
WD (7200/10000RPM/8Mb) от 120Gb	756	140	29
HDD 2,5" 40Gb HITACHI (4200RPM/2Mb)	810	150	29
36 7g10000 Serial ATA WD 8Mb"Raptor	877	164	25
160 0g 7200 ATA133 Maxtor 8Mb	920	172	25
HDD 2,5" 60Gb TOSHIBA (5400RPM/2Mb)	1026	190	29
USB HDD-Disk 20Gb/30Gb STE	1204	223	29
Сменные диски			
LITE ON,NEC ACER,MITSUMI,от	80	15	25
CD-ROM 52x Samsung ATAPI	89	16	20
CD-ROM 52x LG ATAPI	94	17	20
CD-ROM 52x BenQ	100	18	20
40-56x Sony,Teac,Samsung,Asus,от	102	19	25
CD ROM IDE 52x, SONY	108	20	7
CD-ROM 52x TEAC	113	21	27
CD LG 52x ATAPI	119	22	29
DVD 16/40 ASUS/SONY/TEAC/SAMSUNG	194	36	15
48/24/48 SONY,Plextor,A-Open,от	214	40	25
52x24x52xTEAC,MITSUMI,NEC,от	225	42	25
CD-RW ASUS TEAC,SONY 52/24/52int	227	42	15
CD-RW 52x/24x/52x, LG (GCE-8520B)	227	42	7
CD-RW LG 52x/24x/52x IDE	228	41	20
CDRW LG 24x/10x/40x ATAPI	259	48	29
CD-RW TEAC 52x/24x/52x IDE	261	47	20
CD-RW TEAC CD-W552E	270	50	27
DVD+CDRW SAMSUNG 52/24/52*16	346	64	15
DVD16x+CDRW 48x24x48x,TEAC	369	69	25
CD-R/RW Iomega 9602EXT (24x/10x/24)	812	140	11
DVDRW+CDRW SONY DRU510A (Retail)	1177	218	15
DVD ± R/RW SONY DRU-510(DVD4/2)	1363	235	11
DVD -RW/+RW , TEAC	1428	267	25
DVD-RW/+RW , SONY	1653	309	25
Streamer Sony SDT - 7000 4/8 Gb	1943	335	11
Streamer Sony SDT - 9000 12/24 Gb	2378	410	11
Streamer Sony SDT - 11000 24/40 Gb	4002	690	11
Контроллеры			
Контроллер PCI adaptor Sweex 3+1	84	15	28
SCSI Adaptec AVA 2902 I/E от	145	25	11
SCSI Adaptec AHA 2940UW	209	36	11
RAID IDE Adaptec 1200A	348	60	11
Ultra160 SCSI Adaptec 19160	835	144	11
Ultra160 SCSI Adaptec 29160/29160N	957	165	11
Ultra160 SCSI Adaptec 39160 2ch	1044	180	11
Ultra 320 SCSI Adaptec 29320/29320	1276	220	11
RAID IDE Adaptec 2400A	1624	280	11
Ultra160 RAID SCSI Adaptec 2100S от	1943	335	11
Ultra320 RAID SCSI Adaptec 2120Sот	2610	450	11
MultiMedia			
Микрофон Genius MIC-01C	22	4	21
AS 5VEN SPS 210	28	5	19
Навушники Sven CD-860 (кожон.)	33	6	21
Навушники SL-130 HQ 1 2m	33	6	21
Наушники CD-860 (Volume control)	33	6	19
16-32bYamaha,Crystal,Creative от	37	7	25
Колонки GENIUS SP-G06/SP-10/SP-16	38	7	29
FM-Тюнер SF16-FMR2, ISA	44	8	21
Навушники Sven CD-870 (кожон)	44	8	21
Навушники з мікрофоном Genius HS-02	44	8	21
Навушники з мікрофоном Genius HS-03	50	9	21
SB CMedia CMI8738 32 bit 6 Channels	50	9	20
Навушники Cosonic CD-850V (кожон.)	55	10	21
Навушники HD-838/868, рег. Громк	55	10	21
Genius Value 4.1	61	11	21
Навушники Cosonic CD-810V (кожон)	66	12	21
Навушники з мікрофоном Genius HS-04	66	12	21
Genius Value 5.1	77	14	21
Навушники Sven CD-880 (кожон.)	83	15	21
Навушники PX-712 Delux 2 7m	83	15	21
PCI CREATIVE SB 4.1Digital	86	16	25
Creative DIGITAL 4 1 PCI	92	17	15
Genius Sound Maker Live 5 1 w/DVD	94	17	21
Колонки Luxeon LX-1900 (12W+2x4W)	97	18	1
Колонки Luxeon EM-82 (15W+2x5W)	108	20	1
Creative SB-128 PCI	108	20	29
AS Sven SPS-611 18 W RMS	111	20	20
AS Sven SPS-622 18 W RMS дерево	117	21	20
AS Sven SPS-699 2x18 W RMS дерево	133	24	20
FM-Тюнер SF64-PCR, PCI	138	25	21
Колонки Luxeon LX-600 (2x20W)	140	26	1

Наименование	грн	у.е.	код
AS SVEN SPS 611(дерево)	143	26	19
FM/TV-tuner, WebCamera, CaptureCard	146	27	29
AS Sanyoo WS 3000 25 W + 2x10 W	155	28	20
AS SVEN SPS 600(дерево)	160	29	19
Creative Soundblaster Live! 5.1 PCI	172	31	20
PCI CREATIVE Live! 5.2	177	33	25
CREATIVE SB Live 5.1, Digital OUT	182	33	21
AS SVEN AF-11 HI-FI(дерево)	187	34	19
Creative Live! 5.1, PCI	189	35	29
Manli TV-Тюнер+FM, PAL/SECAM,пульт	221	40	21
ACORP TV-Тюнер +FM, PAL/SECAM/NTSC	232	42	21
Creative Inspire 2.1 2400 Digital	243	45	29
Колонки Luxeon LX-V5.1 (20W+10W*5)	259	48	1
CREATIVE SB Audigy ES	287	52	21
Колонки Luxeon LX-T5.1 (30W+15W*5)	302	56	1
Leadtek TV-Тюнер TV200XP Deluxe+FM	309	56	21
CREATIVE SB Audigy SB 1394	342	62	21
Creative AUDIGY 5.1, PCI	351	65	29
AverMedia TV Studio 203 + FM, пульт	375	68	21
Creative Inspire 5.1 5100 Digital	405	75	29
CREATIVE SB Audigy 2 6.1	469	85	21
Creative AUDIGY-2 6.1, PCI	486	90	29
Creative Inspire 5.1 5300 Digital	486	90	29
Колонки Luxeon LX-W5.1 (40W+18W*5)	518	96	1
Колонки Luxeon LX-W5.1H (50W+25W*2)	567	105	1
SVEN IHOO MT5.1 Домашний кинотеатр	567	105	29
Колонки Luxeon LX-V99BH (50W+25W*2)	648	120	1
Creative Inspire 6.1 6700 Digital	648	120	29
INNOVISION DV2800 RealTime MPEG-2	707	128	21
SVEN YF-IA Домашний кинотеатр 5+1	729	135	29
CREATIVE SB Audigy Extigy	756	137	21
Большой выбор акуст-их систем от	942	176	25
Live Audigy II Platinum EX 6.1	1065	199	25
Видеокарты			
4-128MB ATI,GeForce от	43	8	25
FM Tuner Media Forte PCI	122	22	20
GeForce.II,III,IV, от 32-128DDR от	144	27	25
SVGA 32 MB NVidia GeForce 2MX-400	150	27	20
AGP,GEFORCE 2MX 400 32M	162	30	7
SVGA 32 MB InnoVision GeForce 2MX	167	30	20
ATi Radeon 7000 32Mb 64bit DDR, AGP	178	33	15
Очки виртуальной реальности	180	33	31
SVGA 64 MB ATI Radeon 7000 AGP DDR	183	33	20
Відеокарта Tomado GeForce2MX-400	185	33	28
NVIDIA GeForce-2 MX-400/TV 32/64MB	189	35	29
ATI Radeon 7000/7500/9000 DDR от	189	35	29
ATI All-in-Wonder 128PRO 16M	194	36	15
Manli GeForce2 Ti 64Mb DDR TV-out	204	38	22
TV-Tuner ACorp Y-878F PCI + FM	211	38	20
SVGA 64 MB NVidia GeForce 4 MX-440	222	40	20
GEFORCE-4 440 AGP8X 64Mb	230	43	25
GE Force MX440 8x 64DDR/TV 64 bit	232	43	15
Palit Daytona GeForce4 MX440 8X 64M	245	45	31
SVGA 64 MB ATI Radeon 9200SE AGP 8x	272	49	20
Club-3D GeForce4 MX440 64Mb	278	51	31
SVGA 64 MB Sapphire Radeon 9200SE	294	53	20
MICROSTAR GeForce-3/4/FX 32 от	297	55	29
Yuan/Palit ATI Radeon 9200SE 128Mb	317	59	22
MS-8878-180 MX440SE-T 64M DDR	322	59	13
Sapphire Radeon 9000 64M DDR250/200	328	61	22
Manli ATI Radeon 9200 64Mb DDR TV	332	61	31
Club-3D ATI Radeon 9200SE 128Mb	343	63	31
Club-3D GeForce4 MX440 128Mb	343	63	31
ATI Radeon 9200/9600/9800 DDR от	351	65	29
TV-Tuner AverMedia TV Studio 203 +	366	66	20
AGP GEFORCE-FX 5200 AGP8X DirectX	367	68	7
NVIDIA GeForce-4 MX-400/MX-440 от	378	70	29
Gainward GeForce FX 5200 64Mb	382	70	31
ATI Radeon 9200 64M DDR VO	392	72	13
MS-MS-8890 040 G4MX440-T8X 64M DDR	398	73	13
ASUS V9520Magic GeForceFX 5200 DDR	421	78	15
AGP, Sapphire, ATI Radeon 9000	421	78	7
Gainward GeForce FX 5200 128MB	425	78	31
Radeon 9000Pro 128M DDR 275/250 DVI	444	80	9
Відеокарта ATI Radeon 9000Pro 128MB	459	82	28
AGP GEFORCE-4 Ti4200 AGP8X	497	92	7
GEFORCE-4 Ti4200 AGP8X 64MB	498	93	25
GEFORCE-4 Ti4200 AGP8x DDR 64M	510	95	22
ATI RADEON 9200 128M DDR VIVO	551	102	15
ATI Radeon 9200 128 M DDR VIVO	556	102	13
Відеокарта ASUS V9180/TD Video Suit	566	101	28
GF-4 Ti4200 128Mb 3.6ns Innovision	585	109	22
InnoVision GeForce4 Ti 4200 AGP8X	649	119	13
Palit/Yuan ATI Radeon 9600 128Mb	677	126	22
MS-8894-080 G4Ti4200-TD 8X 64M DDR	763	140	13
FX 5600 AGP8X DirectX 9/ 128Mb	765	143	25
Gainward GeForce FX 5600 128MB	856	157	31
Club-3D ATi Radeon 9600Pro (P) 128M	943	173	31
Gainward GeForce FX 5600 256MB	948	174	31
Gainward GeForce FX 5600 128Mb VIVO	976	179	31
ATI RADEON 9800PRO 128DDR 8x/4x	2246	416	15
ATI Radeon 9800 Atlantis PRO 128M	2263	423	25
SVGA 128 MB ATI Radeon 9800 Pro AGP	2359	425	20
Мониторы			
14-24,SONY,SAMSUNG,LG от	514	96	25
15" LG 500E	535	99	1
SAMSUNG 15" / 22" до 1600x1200x85Hz	540	100	29
LG 15" Studioworks 500E	545		3
PHILIPS 15" / 21" до 1600x1200x100	567	105	29
Color SVGA 17" 0.28 Samtron 76e Lr	633	115	19
Samtron 76E	644	116	16
17" Samsung 753S	648	120	1
15" Samsung 551S	656	115	17
17" LG 773N	659	122	1
Color SVGA 17" 0.28 Samsung 753s Lr	666	121	19
Samsung 753S	672	121	16
Color SVGA 17" 0.25 BenQ G774 TCO99	682	124	19
17" Samtron 76E	688	124	9
17" LG e700B Studioworks	705	127	20
17" SAMTRON 76DF Flat 0,24mm	720	134	22
17" Samtron 76DF	722	130	20
Color SVGA 17" 0.26 Samtron 76DF	732	133	19
17" LG 710BH FLATRON 0.24	761	141	7

Наименование	грн	у.е.	код
15" Samsung 550B	770	135	17
Color SVGA 17" 0.26 Samsung 753DFX	781	142	19
Samsung 17" 753 DFx	782		3
17" LG T710BH Flatron Ez	783	145	1
LG FLATRON 17" до 1600x1200x85Hz	783	145	29
Color SVGA 17" 0.26 Samtron 76BDF	787	143	19
Монітор Samsung 17" 753DFX	795	142	28
Samtron 76BDF	810	146	16
Samsung 753DFX	810	146	16
17" SAMSUNG 755DFX	815	151	15
17" LG F700B 1024x768@85Гц, TCO '99	815	151	7
"Samsung" 17" 755DFX TCO 99	822	153	22
17" Samsung 755DFX	823	151	31
17" SAMSUNG 763 MB 0.20, 1024x768@	826	153	7
17" LG T710PH Flatron Ez	832	154	1
17" SAMSUNG 755 DFX 0.20, DynaFlat	837	155	7
17" LG F700B Flatron	837	155	1
17" Samsung 755DFX	837	155	1
17" Samsung 763MB	839	154	31
Монитор LG 17" Flatron F700B	840	150	28
Samsung 763mb	855	154	16
15" Sony MultiScan 6/y	855	150	17
Монітор Samsung 17" 755DFX	857	153	28
Color SVGA 17" 0.26 Samsung 763MB	858	156	19
Color SVGA 17" 0.26 Samsung 755DF	858	156	19
17" Samsung 765MB	872	160	31
Samsung 755DFX	877	158	16
Color SVGA 17" 0.26 Samsung 765MB	897	163	19
17" Samsung 757p	905	166	31
Samsung 765mb	905	163	16
Color SVGA 17" 0.26 Samsung 757p Lr	941	171	19
17" Samsung 757DFX	954	175	31
Samsung 757p	960	173	16
17" Samsung 753 DFX TCO' 99	969	170	17
17" Samsung 757DFX	977	181	1
Color SVGA 17" 0.26 Samsung 757dF	979	178	19
17" LG F700P Flatron	983	182	1
17" SONY E250	1004	186	15
17" Samsung 757MB	1025	188	31
Samsung 757DFX	1027	185	16
Color SVGA 17" 0.26 Samsung 757MB	1034	188	19
17" Samsung 757NF	1057	194	31
"Samsung" 17" 757NF TCO 99	1069	199	22
Color SVGA 17" 0.26 Samsung 757nF	1078	196	19
Samsung 17" SyncMaster 757 NF	1088		3
17" Samsung 757NF	1096	203	1
Color SVGA 19" 0.25 BenQ P992 TCO99	1194	217	19
SONY 17" / 24" до 1600x1200x120Hz	1242	230	29
17" Samsung 757 NF TCO' 99	1397	245	17
LG 19" Ez T910BU 2048x1538@61Гц	1469		3
Все виды TFT мониторов,15"-24" от	1552	290	25
15" Hansol 550 TFT Silver	1582	285	20
LG 15" / 18" TFT 75-100kHz от	1620	300	29
PHILIPS 15" / 18" TFT 75-100kHz от	1647	305	29
19" SAMSUNG 959 NF 0.25 dpi, Multy	1670	311	22
15" LG 1511S TFT	1712	317	1
LCD 15" LG 1510S LCD, макс.1024*768	1724	321	22
19" Samsung 959NF	1728	320	1
SAMSUNG 15" / 24" TFT 75-120kHz от	1728	320	29
TFT 15" BenQ FP581s MultiMedia Slim	1771	325	31
15" Samsung 152S TFT	1782	321	20
Монітор 15" LG L1510B TFT	1792	320	28
15" Samsung 152B TFT	1887	340	20
15" LG 1510B TFT	1890	350	1
FUJITSU-SIEMENS 15" / 24" TFT	1890	350	29
SONY 15" / 24" TFT 75-120kHz от	1890	350	29
15"Samsung SM 151P silver	1901	352	15
TFT 15" Samsung 152b	1929	354	31
TFT 15" Samsung 152s	1935	355	31
15"Samsung SM 152B	1944	360	15
TFT 15" Samsung 152s MM	1973	362	31
15" Samsung 152b TFT	2002	364	19
15" Samsung 152s TFT	2013	366	19
TFT 15" Samsung 152b MM	2049	376	31
15" Samsung 152s MM TFT	2052	373	19
Samsung 152S	2065	372	16
15"Samsung SM 152X ASDS	2068	383	15
TFT 15" Samsung 152X	2120	389	31
15" Samsung 152b MM TFT	2140	389	19
15"TFT, SAMSUNG 152T (MO15PSDS)	2143	399	22
TFT 15" Samsung 152T	2153	395	31
Монітор NEC 1560VM BK,15", 0.297mm	2184	390	28
15" Samsung 152X TFT	2200	400	19
17" Samsung 172VTFT	2209	398	20
15" Samsung 152T TFT	2239	407	19
Samsung 152T	2292	413	16
Монітор 17" LG 786LS TFT	2296	410	28
TFT 17" BenQ FP767 MultiMedia	2316	425	31
15" 0.297 BenQ FP591 TFT TCO95 SRS®	2338	425	19
17" 0.264 BenQ FP767 TFT TCO99 Mult	2371	431	19
17"Samsung 172V VSSS 400:1 0,289mm	2419	448	15
TFT 15" BenQ FP591 MultiMedia Card	2425	445	31
17" LG 1710S TFT	2435	451	1
TFT 17" Samsung 172N	2545	467	31
17" Samsung 172S TFT	2581	465	20
17" Samsung 172N	2651	482	19
17" 0.264 BenQ FP781 TFT TCO99 Mult	2684	488	19
TFT 17" Samsung 172s	2709	497	31
TFT 17" Samsung 172s MM	2741	503	31
17" Samsung 172B TFT	2775	500	20
17" Samsung 172s	2816	512	19
LG 17" 1710 B TFT (M/M,+DVI)	2817		3
17" Samsung 172s mm	2844	517	19
17" 0.264 BenQ FP791 TFT TCO95 SRS®	3146	572	19
19" 0.294 BenQ FP991 TFT TCO99	4158	756	19
20.1" 0.255 BenQ FP2081 TFT TCO95	7106	1292	19
Устройства ввода			
Keyboard 107k Win'98 PS/2 - AT, от	27	5	29
Mouse Genius/Logitech 720dpi, Scrol	27	5	29
все виды оптических "грызунов" от	37	7	25
MOUSE win Easy WOP 35 optical	59	11	15
Модемы			
GVC,Zyxel,Lucent Acorp от	48	9	26

Наименование	грн	у.е.	код
Acorp,ECN 56K int VI M56ISL	54	10	15
Modem 56 K ACorp M56PML Lucent int	78	14	20
Внутрішній модем LG V 92/V.90 56K	78	14	28
LG, 56K V 34/90, Voice, Int (Укр.)	81	15	29
Acorp, 56K V 34/90, Voice, Int	92	17	29
F/m for notebooks 28.8-56k от	145	25	11
LG, 56K V 34/90, Voice, Ext. (Укр.)	189	35	29
Acorp, 56K V.34/90, Voice, Ext	200	37	29
GVC K2D/ R21 ext Vector	211	39	15
GVC 56K ext F-1156V/K2D v.90; 56k	245	45	13
ZyXEL VECTOR OMNI/Smart/Lite 56K	248	46	15
GVC 56K ext SF1156V\RF2 v 90, 56k	256	47	13
GVC 56K ext SF1156V\RF1 v 90, 56k	294	54	13
GVC, 56K V 34/90, Voice, Ext (Укр.)	340	63	29
Modem GVC 56K SF-1156V/R21 ext	370	66	28
3COM, 56K V 34/90, Voice, Ext	378	70	29
IDC 2814BXL+, 33,6 AOH, V 34+ ext	400	74	15
Zyxel Omni 56K ext v 90	425	78	13
Modem 56 K Zyxel Omni Duo ext V 92	505	91	20
D-Link в ассортименте от		15	14
ZyXEL Omni 56K MINI		60	14
ZyXEL Omni 56K UNO		81	14
ZyXEL Omni 56K NEO		92	14
ZyXEL Omni 56K DUO		104	14
ZyXEL Omni 56K PRO		148	14
Сетевое оборудование			
Кабель UTP 5cat	1	0.13	23
Кабель UTP 5ecat PIC	1	0.18	23
Кабель FTP 5ecat PIC	1	0.24	23
KOPOS в асс. от	2	0.4	20
NetCard RTL8139D	32	6	23
LAN Card ACorp 10/100 Mbps PCI	33	6	20
Мережна карта Canyon CN-9130 10/100	34	6	28
Мережна карта LG LNIC 10/100Aw	39	7	28
Концентратор SWITCH CANYON CN-3108P	129	23	28
Swith 8 port 10\100 Lantech	151	28	23
Intel Pro/100S Desktop Adapter	173	32	23
Концентратор Swich LG 8 port 10/100	196	35	28
Патч панель 24 порта не экр	205	38	23
Allied Telesyn в асс. От	278	50	20
Swith 16 port 10\100 Lantech 1601F	659	122	23
Короб в асс			23
D-Link в ассортименте от		8	14
Allied Telesyn в широком асс. От		16	14
(KVM ком-ы)D-Link в асс. от		55	14
(Wireless)D-Link в асс. от		46	14
(VoIP)D-Link в асс. от		138	14
(I-net шлюзы)D-Link в асс. от		54	14
(VDSL об-е)D-Link в асс. от		123	14
(Принт-серверы)D-Link в асс. от		84	14
(Конвертеры)Allied Telesyn в асс. от		174	14
(Конвертеры)D-Link в асс. от		100	14
Корпуса			
Корпус KME CX-2250 250 W ATX	89	16	20
Корпус Midl Tower ATX P-IV	106	19	28
Midl Tower JNC 230W,ATX	108	20	29
Корпус KME CX-2458 230 W ATX	117	21	20
Корпус KME CX-2459 230 W ATX	122	22	20
Корпус KME CX-3159 230 W ATX	133	24	20
Корпус Middle ATX 601a(Codegen)	146	26	28
Case Avance A006 250W CE P4	173	32	23
Case Avance A013 250W CE P4	173	32	23
Case Avance A008 250W CE P4	173	32	23
Midi Tower Linkworld A313 300W P-4	189	35	29
Case Hanyang Just Blue 250W CE P4	232	43	23
Case Hanyang Just RED 250W CE P5	232	43	23
Midi Tower Modecom 250/300, ATX от	243	45	29
Case 3RSystems Time 300W CE P4	286	53	23
Case 3RSystems Campus 250W CE P4	313	58	23
Корпус Chieftec ATX Dragon DG-01W	353	63	28
Корпус AOPEN HQ85 mATX (CD-ROM)	409	73	28
Case 3RSystems NeonLigth 300W CE P4	437	81	23
Case 3RSystems Air 300W CE P4	513	95	23
Прочее			
Кабели и адаптеры SCSI от	17	3	11
Адаптеры SCSI/LPT/USB от	348	60	11
Корпуса IDE/LPT/USB от	348	60	11
(WEB камеры)D-Link в асс. от		246	14

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн	у.е.	код
Матричные принтеры			
EPSON LX-300+ (9гол., A4)	895		3
Струйные принтеры			
HP DeskJet 3320C (USB)	200	36	9
HP DJ-3320C (1200dpi, 8/6 стор./хв)	203		3
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от	203	38	25
LEXMARK Color JetPrinter Z25, 2 кар	205	38	7
Lexmark Z25 A4	211	38	20
Принтер HP DeskJet 3325	248	46	7
Принтер Lexmark Z25, 1200x1200 dpi	252	45	28
Epson Stylus C42SX LPT	261	47	20
Canon, HP, Epson, Lexmark от	270	50	29
HP DeskJet 3325	281	51	19
HP DeskJet 3325, 8/6 ppm, 1200 dpi	282	51	21
Epson Stylus C42UX	283	51	20
Lexmark Z35 A4	289	52	20
Принтер CANON S-200	291	52	28
HP DeskJet 3325C	294	53	16
HP DeskJet 3420	308	56	19
Принтер HP Desk Jet 3325 A4,1200dpi	308	55	28
EPSON Stylus Color C42S,11/5 ppm	309	56	21
Canon BJS-200x/320 от	320		33
Принтер CANON-I-250 A4, 2880 x 720	329	61	7
CANON BJC i250 4800x1200 12-8 с/мин	351	65	15
Canon BJC-i320 A4 USB	355	64	20
HP DeskJet 3550	433	78	16
EPSON Stylus Color C62,12 ppm	436	79	21
HP Desk Jet 3550	436	80	13
CANON BJC i350 4800x1200 16-11 с/мин	448	83	15
LEXMARK Z52 10(6)1200x1200 USB/LPT	464	86	15
HP DeskJet 3820	534	97	19
HP DeskJet 920 Color, 9/3 ppm	569	103	21
HP 5550	605		33
HP DeskJet 5550, 17/12ppm,4800x1200	618	112	21
Epson Stylus Photo 830	621	114	13
HP DeskJet 5550	622	113	19
EPSON Stylus Color C82, 22ppm, 5760	640	116	21
Принтер Epson Stylus Color PHOTO	644	115	28
HP PhotoSmart 100	655	119	19
Canon i-550	789		33
Epson LX-300+ A4	838	151	20
EPSON Stylus Photo 915, 8ppm, 5760	839	152	21
Лазерные принтеры			
SAMSUNG ML-1210 (12ppm,600*600) Lpt	864	160	15
Samsung ML 1510	888	163	13
Samsung ML-1210, 12 ppm, 600 dpi, 8	911	165	21
Samsung ML-1210	927	167	16
Принтер Samsung ML1210	935	167	28
CANON, HP, Brother HL, Samsung от	936	175	25
Canon LBP-1120 1-я заправка 50%	962		33
Canon LBP-1120 A4	976	179	13
HP LaserJet 1000w, 10 ppm, 600dpi	977	177	21
Samsung ML-1250,12 ppm, 600dpi, 4 M	988	179	21
Samsung ML 1210 (LPT, USB)	988	178	9
SAMSUNG ML-4500/ ML-1210/ ML	999	185	29
Canon LBP-810, 8 ppm, 600 dpi, LPT	1016	184	21
HP LaserJet 1000W	1021	184	16
Samsung ML 1250	1032	186	16
Принтер CANON LBP-1120	1036	185	28
Xerox DocuPrint P8ex (600dpi, 8стр)	1037		3
Canon LBP-1120, 10ppm, 1200x600 dpi	1038	188	21
Принтер XEROX Phaser 3110 A4	1053	188	28
Minolta PagePro 1200w(1200,12ppm,8)	1098		3
HP LaserJet 1005w, 14 ppm, 600dpi	1115	202	21
CANON, HP, Lexmark, Tektronix , от	1188	220	29
BROTHER HL-1230, 600 dpi, 12 ppm	1198	217	21
Samsung ML1750	1210	222	13
Canon HP-1005 1-я заправка 50%	1237		33
OKI 4200 16ppm,600*1200dpi,8Mb RAM	1247	231	15
BROTHER HL-1240, 600 dpi, 12 ppm	1292	234	21
Canon LBP-1210 1-я заправка 50%	1412		33
Kyocera Mita FS-1010	1539	285	29
HP LaserJet 1300, 1200 dpi, 19ppm	1794	325	21
Принтер HP LaserJet 1300	1904	340	28
HP LaserJet 1220 Print/Copy/Scan	2346	425	21
MINOLTA MC 2300W Color	4444	805	21
Minolta MC2300DL цветной,16/4ppm	6095		3
Сканеры			
VISIONER 4800 USB 42bit 600x1200	211	39	15
Mustek ScanExpress 1200UB+ USB	216	39	20
MUSTEK 1200 UB+ A4, 600*1200, USB	250	45	9
Genius ColorPage Vivid 4X Slim, 600	265	48	21
Canon, HP, Genius, Umax , от	270	50	29
Mustek Be@rPaw 1200CU	272	49	20
Сканер MUSTEK Be@rPaw 1200CS	308	55	28
Mustek Be@rPaw 1200TA EU	327	59	20
Genius ColorPage HR7XE Slim, 2400	359	65	21
Mustek Plug-N-Scan 2400M USB	361	65	20
MUSTEK BI@R PEW 2400 CU 1200x2400	362	67	7
Сканер Canon CanoScan D 646U A4 USB	386	69	28
Сканер Microtek ScanMaker 3820	392	70	28
Сканер HP ScanJet 2300C планшетний	403	72	28
HP SJ 2400 USB	421	78	7
HP ScanJet 2400, 1200x1200 dpi, 48	464	84	21
EPSON Perfection 1260, 1200*2400dpi	486	88	21
Genius ColorPage HR7X Slim, + слайд	508	92	21
ScanExpress A3 USB	761	141	15
EPSON Perfection 1660 Photo	894	162	21
Источники бесперебойного питания (UPS)			
APC Surgearrest Notebook	116	21	21
Super Power VT525/625/800/1000 P	211	39	15
UPS MUSTEK 400VA	215	39	21
ИБП Mustek PowerMust 400+	218	39	28
UPS APOLLO 1050E (500VA) BACK PRO	221	41	7
Powercom BNT-400 Back-Pro	228	41	9
UPS POWERCOM BNT-400, черн	232	42	21
Mustek PowerMust 600+	260		3
UPS MUSTEK 600VA	265	48	21
Блок UPS Powercom BNT-400	269	48	28
PowerMust 600 VA+ AVR with Phone	278	51	13
APC Back-UPS 325 VA	286		3
Блок UPS APC Back CS 325 (325BA)	286	51	28
TRIPPLITE INTERNET 300I, 300VA	287	52	21
APC BACK - UPS CS 325	293	53	21
UPS PowerMan Back Pro Smart , от	297	55	29
UPS APC BACK 475VA CS	324	60	7
UPS APC / GW Back Pro Smart , от	324	60	29
APC BK 475/500/650 CS	329	61	15
APC BACK - UPS CS 350 BK350EI	353	64	21
APC BACK - UPS CS 475	353	64	21
UPS MUSTEK 800 Pro	392	71	21
TRIPPLITE INTERNET 500I, 500VA	414	75	21
APC BACK - UPS CS 500 BK500EI	425	77	21
APC BACK -UPS RS 500	596	108	21
TRIPPLITE OMNISMART INT 500, 500VA	679	123	21
APC SMART - UPS 420 NET	806	146	21
Powerware 3110 - 300VA		61	14
Powerware 3110 - 550VA		71	14
Powerware 3110 - 700VA		119	14

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн	у.е.	код
Картриджи			
КАРТ CANON BCI-21, ЧЕРНЫЙ	14		10
КАРТ CANON BCI-24 (PRINT RITE)	14		10
КАРТ EPSON ST. COL. 400, ЧЕРНЫЙ	18		10
КАРТ. EPSON ST. COL. 440, ЧЕРНЫЙ	18		10
КАРТ. EPSON ST. COL. 480, ЧЕРНЫЙ	18		10
Картридж Canon BCI-21 (Black) Print	22	4	28
КАРТ. CANON BCI-3eBk, ЧЕРНЫЙ	23		10
К струйным,лазерным принтерам цв,ч/	27	5	15
Картридж Epson 480 Black (T013401)	28	5	28
КАРТ. EPSON ST. COL. C42, ЧЕРНЫЙ	36		10
Картриджи и заправки "InkTec" , от	38	7	29
КАРТ. CANON BCI-21, ЧЕРНЫЙ	40		10
КАРТ. CANON BCI-24, ЧЕРНЫЙ	40		10
КАРТ. EPSON ST. P. 1270, ЧЕРНЫЙ	41		10
КАРТ. EPSON ST. COL. C60, ЧЕРНЫЙ	43		10
КАРТ. EPSON ST. COL. C62, ЧЕРНЫЙ	45		10
КАРТ. EPSON ST. P. 810, ЧЕРНЫЙ	45		10
КАРТ. EPSON ST. COL. 680, ЧЕРНЫЙ	50		10
Чернильница BCI-3C/3M/3Y	54		33
Картридж HP 6656/6657	120		33
HP c6614ae, hp №20 for Desk Jet 610	131	24	13
КАРТРИДЖ HP 6615A, (№15), ЦВЕТНОЙ	137		10
HP 51626ae, hp №26 for Desk Jet 4xx	142	26	13
HP 51629ae, hp №29 for Desk Jet 6xx	142	26	13
HP 51645ae, hp №45 for Desk Jet 8xx	142	26	13
HP 51649ae, hp №49 for Desk Jet 6xx	147	27	13
КАРТРИДЖ HP 51629A, (№29), ЧЕРНЫЙ	148		10
Картридж HP C6614D/6615 чёрн	148		33
Картридж HP 51626A чёрн	150		33
КАРТ. CANON BC-20, ЧЕРНЫЙ	152		10
HP 51641ae, hp №41 for Desk Jet 8xx	153	28	13
Картридж HP 51645 чёрн	154		33
Картридж HP 6625 цветн	170		33
HP LJ 1100 Summit Laser	170		26
Картридж HP 6578 цветн	180		33
Samsung ML1210 Summit Laser	186		26
Картридж Lexmark 12A1970 (Col)	196	35	28
HP LJ 1200 Summit Laser	220		26
КАРТ. HP LJ 5L, (C3906A),PRINT RITE	225		10
HP LJ 2100 Summit Laser	254		26
КАРТ. HP LJ 1100, (C4092A)	260		10
Картридж Xerox для HP 1100	269	48	28
КАРТ. SAMSUNG ML-1210, ОРИГИН	287		10
КАРТР. HP LJ 1100, (C4092A)	290		10
КАРТ. HP LJ 1200, (C7115A)	298		10
КАРТРИДЖ HP LJ 5L, (C3906A)	300		10
Картридж Canon EP-22(HP-1100/1100A)	308		33
Тонер			
HP LJ 5L/6L/1100 1408 Summit Laser	15		26
HP LJ 1200 1908 Summit Laser	20		26
Samsung 1210 658 Summit Laser	36		26
Brother 1030/ 1240 2108 Summit	64		26
Fuji Xerox N24/32/40 1075B Summit	130		26
Фотобарабан			
Лента красящая нейлоновая , от	0.1		26
HP LJ 5L/6L/1100 Apex, Summit Laser	44		26
HP LJ 5L/6L/1100 Напр, Summit Laser	48		26
HP LJ 1200/1000 Напр, Summit Laser	67		26
Чернила Canon,Hewlett Packard от	68		26
HP LJ 2100 Напр, Summit Laser	88		26
Чип Lexmark Optra T 320, 520, 620	102		26
Fuji Xerox N24/32/40 Напр. Summit	125		26
Бумага и материалы для печати			
БУМАГА Д/СТРУЙН. БАРВА, 90 г/м2, А4	43		10
БУМАГА Д/СТРУЙН. БАРВА, 120 г/м2,А4	56		10
БУМАГА Д/СТРУЙН. БАРВА, 160 г/м2,А4	64		10
БУМАГА Д/СТРУЙН. БАРВА, 144 г/м2,А4	78		10
БУМАГА Д/СТРУЙН. БАРВА, 167 г/м2,А4	92		10
Книги			
Справочник "Факсы"	15		10
Справочник "Расходные материалы"	21		10
Справочник "Копиры"	26		10

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн	у.е.	код
Аксессуары для цифровых камер			
Накопичувач Compact Flash Card 32Mb	112	20	28
Ридер Lexar JumpDrive Trio Portable	123	22	28
Накопичувач LEXAR MemoryStick 64 Mb	202	36	28
Накопичувач MultiMedia Card 64 Mb	269	48	28
Накопичувач SD Card 128 Mb LEXAR	308	55	28
Накопичувач M-XD256P Card 256 Mb	739	132	28
Цифровые фотоаппараты			
OLYMPUS C-150 (Zoom, матр. 2млн)	818		3
Olympus CAMEDIA C-150 (2.0 Mpix)	860	155	9
Цифровий фотоапарат OLYMPUS CAMEDIA	896	160	28
OLYMPUS C-350Z(Zoom,матр 3,2млн)	1503		3
Цифровий фотоапарат Nikon Coolpix	1719	307	28
Olympus µ[mju:] 300 Digital	1970	355	9
Цифровий фотоапарат OLYMPUS CAMEDIA	2044	365	28
Olympus CAMEDIA C-740 Ultra Zoom	2664	480	9
Цифровий фотоапарат Nikon Coolpix	3959	707	28
Цифровые диктофоны			
Диктофон Olympus DW - 90	605	108	28

ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн	у.е.	код
Копировальные аппараты			
Canon FC-208 скидка 50% 1-ая заправ	1258		33
Canon FC-228 скидка 50% 1-ая заправ	1544		33
Canon FC 228 4 коп/мин, A4	1652	295	28
Canon FC-228	1737	313	16
Canon FC-336 скидка 50% 1-ая заправ	1940		33
Sharp AR 5012	3619	652	16
Sharp AR 122E	4079	735	16
Canon NP-6512	4140	746	16
Canon NP-7161 скидка 50% 1-ая запр.	5434		33
Sharp AR 5015	5744	1035	16
Многофункциональные устройства			
Canon PC-320	3262		33
Факсы			
Canon, Brother, Panasonic , от	756	140	29
Panasonic KX-FT 158	924		33
Panasonic KX-FT 78	934		33
Телефоны			
Телефон Panasonic KX-T2360RU	78	14	28
Р/т Panasonic KX-TC1205 RU	224	40	28
Р/т Panasonic KX-TCD400 DECT	319	57	28

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Наименование	грн	у.е.	код
Windows 98 Second Edition RUS OEM	403	74	13
Windows XP Home Edition RUS OEM	409	75	13
Windows XP Pro RUS OEM	818	150	13
Операційна система Windows 98	1025	183	28

Услуги

Наименование	грн	у.е.	код
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		33
Ремонт+модернизация ПК	21	4	25
Заправка картриджа струйных принтер	29	5	17
Ремонт, обслуживание копиров	40		33

Наименование	грн	у.е.	код
Заправка картриджа HP LJ от	51	9	17
Заправка картриджа CANON от	51	9	17
100Mb,FTP,SSH,CGI,Shell,Perl,PHP,My	54	10	18
Обслуживание и ремонт компьютерной	218	40	13
Размещ. аппаратн сервера(колокейшн)	544	100	18
Установка и настройка ОС UNIX	1088	200	18
Установка и настр Windows NT Интерн	1088	200	18
Проектирование, установка, обсл. ЛВ			23
Настр. серв. на базе Unix, Windows			23
Установка, настройка офисных АТС			23
Офис "под ключ"			23
Ремонт ПК			24
Модернизация любых ПК			24
Бесплатные консультации по ПК			24
Консультации по модернизации ПК			24
Покупка комплектующих Б/У			24
Покупка компьютеров Б/У			24
Замена старых ПК на новые			24
Покупка перферийных устройств Б/У			24
Настройка ПК			24
Продажа подержаных ПК			24
Продажа подержаных комплектующих			24
Изготовление ПК по заказу			24
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	15		33
HP6614	27	5	23
ЗАПРАВКА КАРТР. LEXMARK 1361400	40		10
ЗАПРАВКА КАРТР. CANON BC-20	45		10
HP51645	49	9	23
ЗАПРАВКА КАРТР. HP LJ 5L,6L,3100/S0	50		10
Заправка лазерных картриджей от	50		33
ЗАПРАВКА КАРТР. HP LJ 1100/A	52		10
ЗАПРАВКА КАРТР. CANON E-16/30	55		10
ЗАПРАВКА КАРТР. HP LJ 2100/200/D/DN	80		10
ЗАПРАВКА КАРТР. SAMSUNG ML-1210	85		10
HPLJ 5L/6L/1100,Canon LBP 800/810			26
HPLJ 1000/1200/1220			26
Brother HL 1030/1240/1250			26
HP LJ 1300, гарантия, доставка			26
HP LJ 2100/2200/2300/4000/4200			26
CanonFC2xx/3xx/8xx(E16/E30)			26
Xerox DP N24/32/40/4525			26
1210/1250/4500			26
GCC Elite 12PPM, 20PPM			26
Epson Stylus Color 4xx/5xx/6xx bl			26
HP DJ 4xx/5xx/6xx black, color			26
HP DJ 7xx/8xx/9xx black, color			26
Lexmark Z1x, 2x, 3x, 4x ser black			26
Ремонт			
Ремонт компьтеров, от	29	5	17
Ремонт HDD, CD-ROM от	57	10	17
Ремонт мониторов, от	57	10	17
Ремонт принтеров, от	57	10	17
Ремонт ноутбуков от	58	10	11
Покупка комплектующих Б/У			24
Покупка компьютеров Б/У			24
Замена старых ПК на новые			24
Ремонт ПК			24
Модернизация ПК			
Модернизация с покупкой б/у компл-х	27	5	15
Замена видеокарт на новые от	57	10	17
Замена старыхHDD на20Gb и больше от	114	20	17
Замена принтеров HP на новые модели	114	20	17
Восстановление информации HDD от	114	20	17
Модерн 286/586 на Pentium от	257	45	17
Замена монит14,15"на новые 15", 21"	285	50	17
Модерн 286/586 на Celeron400/128 от	542	95	17
Модерн 286/586 на Celeron800/256 от	684	120	17
Модерн 286/586 на Celeron1000/256	827	145	17
Модерн 286/586 на PIII 700/256 от	827	145	17
Модерн 286/586 на K7-800/128 от	941	165	17
Настройка ПК			24
Модернизация любых ПК			24
Модернизация мониторов			24
Модернизация принтеров			24
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Выделенные линии за 1 Гб	189	35	15
64Kb, от	631	116	4
128k, от	1257	231	4
256k, от	2513	462	4
512Kb, от	5484	1008	4
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22.00-08.00, сб-вс)	1	0.25	4
Бизнес время(пн-пт 08.00-22.00)	3	0.48	4
Ночной Unlimited (02.00-06.00)	16	3	4
По фиксированной абонплате, в месяц			
карточка 30вечеров&ночей(18-09+с,в)	49	9	15
Домашний Unlimited (20.00-08.00)	60	11	4
Internet Unlimited	120	22	4

Расходные материалы

Код	Название фирмы	Стр
1	Aspark (044-2962639,2529758)	55
2	Compass (044-2298476,2298643)	9
3	DiaWest (044-4556655)	45
4	IT Park (044-4647178)	59
5	LG	2
6	Samsung	30–31, 60
7	А-Гама (044-4590390, 2368650)	4, 55
8	Аризона (044-2544898,2543991)	55
9	Виоком (044-5361135)	55
10	ВМ (044-2900910)	58
11	Горнвест (044-4646699, 4183617)	55
12	Гранд (044-5517499)	57
13	Джета (044-4518348)	58
14	ИКС-Мегатрейд (044-2473906)	35
15	Инкософт (044-2464389,2345335)	53
16	Каскад-Сервис (044-4555933)	15, 17
17	Кварк-М (044-2416741)	58
18	Колокол (044-4617988)	19, 43
19	Компьютеринтерсервис (044-2955580)	4, 55
20	КомТехСервис (044-2368800,2368432)	55
21	Корифей+ (044-4510242)	41
22	КСАНТЕН (044-5645632)	57
23	Мультиком (044-2137007, 2137006)	57
24	ПрагмаТех (044-4575720,4530258)	57
25	Пульсар (4517046, 4516654, 2689641)	57
26	СИНТ (044-4596515, 2443735)	58
27	СИТ (044-5654277,5653961)	57
28	СЭТ (044-2509761, 4559506)	33
29	Тест98 (044-4907016,2298095)	57
30	Техноконтинент (044-2577514)	20
31	Укркомплект (044-2084744, 4593804)	58
32	Фрам-95 (044-4783921)	58
33	Юним (044-2285461, 2284972)	58